

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

JOÃO PAULO PAULOVSKI PEDROSO

**AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM DUAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DE CAMPO MOURÃO – PR: Caminho para a inclusão**

CAMPO MOURÃO

2021

JOÃO PAULO PAULOVSKI PEDROSO

**AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM DUAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DE CAMPO MOURÃO – PR: Caminho para a inclusão**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de
Curso 2, do Curso Superior em Engenharia Civil do
Departamento Acadêmico de Construção Civil –
DACOC - da Universidade Tecnológica Federal do
Paraná - UTFPR, para obtenção do título de bacharel em
engenharia civil.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Barradas Moreira

CAMPO MOURÃO

2021



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Campo Mourão
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Construção Civil
Coordenação de Engenharia Civil



TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso

**AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM DUAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE
CAMPO MOURÃO – PR: Caminho para a inclusão**

por

João Paulo Paulovski Pedroso

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 17h30min do dia **19** de agosto de 2021 como requisito parcial para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profª. Drª. Vera Lúcia Barradas Moreira

(UTFPR)
Orientador

Prof. Dr. Wesley Szpak

(UTFPR)

Prof. Me. Roberto Widerski

(UTFPR)

Responsável pelo TCC: **Prof. Me. Valdomiro Lubachevski Kurta**

Coordenador do Curso de Engenharia Civil:

Prof. Dr(a). Paula Cristina de Souza

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus pela vida, e por sempre me mostrar o caminho certo a seguir.

À minha família por me apoiarem e sempre estarem comigo nas minhas decisões.

À minha namorada Naiara, que todo este período esteve ao meu lado sempre me incentivando. Muito obrigado por sua atenção e carinho.

Aos amigos que viraram irmãos e estiveram sempre comigo durante toda a graduação, tanto nos momentos de alegrias e frustrações.

À Professora Dra. Vera Lúcia Barradas Moreira pela orientação deste trabalho.

RESUMO

Todos os Portadores de alguma deficiência física e ou mobilidade reduzida têm direito à educação garantido pelo Governo Federal. Acessibilidade é um atributo fundamental do ambiente que assegura o aumento da qualidade de vida dos portadores de algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida, dando a possibilidade e condição de utilização com segurança e autonomia. No presente trabalho foi registrado o estudo da acessibilidade em duas Escolas Municipais de Campo Mourão fundamentado na NBR 9050 que determina os requisitos para que um ambiente tenha as condições de se tornar acessível. As escolas foram analisadas, com levantamentos feitos em campo. Foram verificados todos os ambientes, os que estavam em conformidade e os quais precisam ser adequados conforme as exigências da norma. Foi constatado que as duas escolas necessitam de adequações, seus ambientes não estão em suas totalidades acessíveis. Finalmente, observamos que uma reforma não traz a garantia de um ambiente acessível.

Palavras-chave: Acessibilidade. NBR 9050. Mobilidade Reduzida. Inclusão.

ABSTRACT

All people with a physical disability or reduced mobility have the right to education, guaranteed by the Federal Government. Accessibility is a fundamental attribute of the ambience that ensures an increase in the quality of life of people with some type of disability or reduced mobility, giving the possibility and condition of use with safety and autonomy. In this work, the study of accessibility was registered in two Municipal Schools of Campo Mourão, based on NBR 9050, which determines the requirements that an ambience has the conditions to become accessible. Schools were analyzed, with surveys carried out in the field. All environments were checked, which complied, and which need to be adequate in accordance with the requirements of the standard. It was found that the two schools need adjustments, their environments are not fully accessible. Finally, we note that a reform does not ensure an accessible place.

Keywords: Accessibility. NBR 9050. Reduced mobility. Inclusion.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Corrimãos

Figura 2 – Dimensionamento de rampas

Figura 3 – Porta com puxador horizontal e revestimento

Figura 4 – Sinalização tátil de alerta

Figura 5 – Sinalização tátil direcional

Figura 6 – Localização de barras de apoio, lavatórios, bacias sanitárias e dimensões mínimas de um banheiro.

Figura 7 – Localização da Escola Municipal Bento Mossurunga.

Figura 8 – Localização da Escola Municipal Monteiro Lobato.

Figura 9 – Circulação da área administrativa.

Figura 10 – Porta de saída da área administrativa.

Figura 11 – Rampa da circulação principal da escola.

Figura 12 – Corrimão da rampa da circulação principal.

Figura 13 – Rampa que dá acesso a quadra poliesportiva.

Figura 14 – Rampa que dá acesso a biblioteca.

Figura 15 – Rampa mais longa que dá acesso a biblioteca.

Figura 16 – Sanitário do banheiro acessível.

Figura 17 – Porta do banheiro acessível.

Figura 18 – Circulação principal da escola.

Figura 19 – Circulação que dá acesso as salas de aula.

Figura 20 – Escada.

Figura 21 – Porta de uma sala de aula.

Figura 22 – Circulação da área administrativa.

Figura 23 – Uma das portas da área administrativa.

Figura 24 – Primeiro lance da rampa que dá acesso ao segundo andar.

Figura 25 – Segundo lance da rampa que dá acesso ao segundo andar.

Figura 26 – Rampa que dá acesso a quadra poliesportiva.

Figura 27 – Banheiro acessível.

Figura 28 – Circulação do segundo andar.

Figura 29 – Circulação que dá acesso as salas do andar térreo.

Figura 30 – Primeiro lance da escada que dá acesso ao segundo andar.

Figura 31 – Segundo lance da escada que dá acesso ao segundo andar.

Figura 32 – Porta de uma sala de aula.

Figura 33 – Porta de saída para o pátio externo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro de conformidades Escola Municipal Bento Mossurunga.

Tabela 2 – Conformidades na Escola Municipal Monteiro Lobato.

Tabela 3 – Sugestões de adequação para a área administrativa.

Tabela 4 – Sugestão de melhorias para as rampas.

Tabela 5 – Sugestão de melhorias para os banheiros acessíveis.

Tabela 6 – Sugestão de melhorias para a área de circulação.

Tabela 7 – Sugestão de melhorias para os corrimões.

Tabela 8 – Sugestão de melhorias na área administrativa.

Tabela 9 – Sugestão de melhorias para as rampas.

Tabela 10 – Sugestão de melhorias para os banheiros acessíveis.

Tabela 11 – Sugestão de melhorias para as áreas de circulação.

Tabela 12 – Sugestão de melhorias para os corrimões.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

NBR – Norma Brasileira

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 JUSTIFICATIVA.....	14
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
4.1 DEFINIÇÃO DE ACESSIBILIDADE	16
4.2 DEFINIÇÃO DE MOBILIDADE REDUZIDA.....	16
4.3 ACESSIBILIDADE NO ÂMBITO ESCOLAR.....	16
4.4 NORMA TÉCNICA BRASILEIRA SOBRE ACESSIBILIDADE	17
4.4.1 ÁREA DE DESLOCAMENTO	17
4.4.1.1 PESSOAS EM PÉ.....	17
4.4.1.2 PESSOAS EM CADEIRAS DE RODAS	17
4.4.2 PROTEÇÃO CONTRA QUEDA AO LONGO DE ROTAS ACESSÍVEIS.....	18
4.4.2.1 CORRIMÃOS.....	18
4.4.3 ACESSOS E CIRCULAÇÃO	18
4.4.3.1 ROTA ACESSÍVEL.....	18
4.4.3.2 DESNÍVEIS.....	19
4.4.3.3 RAMPAS	19
4.4.3.4 PORTAS.....	20
4.4.3.5 SINALIZAÇÃO TÁTIL E VISUAL.....	21
4.4.3.5.1 SINALIZAÇÃO DE ALERTA.....	21
4.4.3.5.2 SINALIZAÇÃO TÁTIL E VISUAL DIRECIONAL.....	22
4.4.4 BANHEIROS	22
5 PESQUISA DE CAMPO PARA A VERIFICAÇÃO DA ACESSIBILIDADE SEGUNDO A NBR 9050	24
5.1 PESQUISA DE CAMPO	24
5.2 ESTUDO DAS PLANTAS DAS ESCOLAS	26
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
6.1 ESCOLA MUNICIPAL BENTO MOSSURUNGA	27
6.1.1 ÁREA ADMINISTRATIVA.....	27
6.1.2 RAMPAS	28

6.1.3 BANHEIROS ACESSÍVEIS	31
6.1.4 CIRCULAÇÃO.....	33
6.1.5 CORRIMÃOS.....	34
6.1.6 PORTAS.....	34
6.1.7 QUADRO DE CONFORMIDADES.....	35
6.2 ESCOLA MONTEIRO LOBATO.....	36
6.2.1 ÁREA ADMINISTRATIVA.....	36
6.2.2 RAMPAS.....	37
6.2.3 BANHEIROS ACESSÍVEIS	39
6.2.4 CIRCULAÇÃO.....	40
6.2.5 CORRIMÃOS.....	41
6.2.6 PORTAS.....	42
6.2.7 QUADRO DE CONFORMIDADES.....	43
7 SUGESTÕES DE ADEQUAÇÕES.....	43
7.1 SUGESTÕES DE ADEQUAÇÕES PARA A ESCOLA MUNICIPAL BENTO MOSSURUNGA	44
7.2 SUGESTÕES DE ADEQUAÇÕES PARA A ESCOLA MUNICIPAL MONTEIRO LOBATO.....	45
8 CONCLUSÃO.....	47
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

Conforme o caderno implementação de políticas municipais de acessibilidade, a questão da acessibilidade passa de uma forma ou outra, por um parecer técnico de engenheiros e arquitetos, como na elaboração de projetos ou na execução de obras, sendo imprescindível a presença desses profissionais. Eles estão amparados tecnicamente pela ABNT NBR 6050:2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

A acessibilidade não se limita somente às pessoas com deficiências físicas permanentes, mas também a pessoas com mobilidade reduzida ou durante algum momento por conta de alguma fratura ou deficiência temporária, por isso necessitam do acesso facilitado, para proporcionar a total interação dessas pessoas com o ambiente onde estão.

Deste modo, todos os indivíduos, livremente de ter ou não algum tipo de deficiência, possuem o direito à educação garantido pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, além da inserção social a educação proporciona o desenvolvimento da vida, possibilitando inclusão destes indivíduos.

O presente trabalho apresentará uma análise de duas escolas municipais de Campo Mourão e se elas se encontram de acordo com as diretrizes apresentadas na norma brasileira de acessibilidade (NBR 9050:2015), observando o quanto os seus espaços encontram-se ou não adaptados aos portadores de necessidades especiais. Por fim serão apresentadas sugestões para adequações necessárias nas escolas ao público que eventualmente necessite o acesso facilitado.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar os pontos em desconformidades com a NBR 9050:2015 de duas escolas municipais de Campo Mourão – PR por meio da aplicação de um checklist, e apresentar sugestões de adequações.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consultar a literatura acerca do tema na busca de itens relacionados ao conteúdo deste estudo;
- Efetuar o levantamento nas escolas e identificar os pontos de desconformidades com a NBR 9050:2015, de acordo com parâmetros definidos.
- Propor as adequações necessária com base na análise e identificação das desconformidades.

3 JUSTIFICATIVA

Segundo o IBGE no último censo realizado em 2010, no Brasil 23,9% da população possui algum tipo de deficiência, uma porcentagem tanto quanto considerável e nos atenta que o âmbito escolar deve se preocupar com a facilidade de acesso para as pessoas com deficiência.

É importante que qualquer instituição de ensino tenha os parâmetros respeitados quanto à acessibilidade para que qualquer cidadão com alguma forma de necessidade especial ou mobilidade reduzida possam sem grandes dificuldades ter o acesso ao ensino, poder envolver-se em todas as atividades e estar em qualquer lugar disponível para acesso da instituição.

Em 2011 o Governo Federal divulgou por meio do decreto 7.612, de 17 de novembro, o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, no qual o Governo frisa a importância do acesso de deficientes à educação.

Portanto, o estudo da acessibilidade nas escolas públicas de Campo Mourão tem a relevância de identificar as possíveis desconformidades junto a normativa e proporcionar, conforme os seus requisitos, adequações e reparos necessários para que pessoas com necessidades especiais ou mobilidade reduzida tenham acesso a qualquer lugar dentro do ambiente escolar, proporcionando assim melhor qualidade de vida.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O direito de ir e vir é assegurado a todos os indivíduos pela Constituição Federal. O tema da acessibilidade tem se tornado pauta recorrente quando se trata de inclusão, causa que tem recebido atenção de estudiosos e do poder público. Mas nem sempre a questão recebeu a importância merecida, como afirma Santiago e Taralli (2010):” Historicamente, a sociedade ignorava e até escondia os indivíduos considerados inválidos (pg 178)”. E que somente a partir da década de 1960 ocorreram mudanças comportamentais no campo social.

Outro marco para a visibilidade das pessoas deficientes deu-se no Ano Internacional das Pessoas Deficientes (1981), onde estas se organizaram e influenciaram os órgãos do governo e a sociedade em geral (SANTIAGO E TARALLI, 2010).

Dentro do contexto foram criados Leis e Decretos que vieram para incrementar a questão e trazer a obrigatoriedade de enfrentamento do tema e finalmente incluir as pessoas com algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida. Podemos citar a Lei 10.048/2000 que determina no artigo 1º : “As pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes, as pessoas com crianças de colo e os obesos terão atendimento prioritário, nos termos desta Lei.”; a Lei 10.098/2000 estabelece “Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade para as pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida”; e ainda o Decreto Federal 5.296/2004 que faz referência à acessibilidade nos estabelecimentos escolares.

Chegou-se então à NBR 9050, norma reguladora criada pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas que trata da questão da acessibilidade que devem ser seguidas nas construções urbanas.

A disseminação do conhecimento está intimamente ligada ao ambiente escolar e não há lugar mais apropriado para ser agente transformador que as instituições de ensino, como afirma Duran e Esteves (2010): “...a escola, polo disseminador da inclusão, ambiente social e organismo da educação, tem papel primordial como instrumento transformador....”. Os autores supracitados ainda reforçam:

As iniciativas para a difusão dos conceitos e do esclarecimento ao público figuram entre as mais importantes ferramentas para alavancar uma mudança no comportamento, podendo estabelecer na escola um ambiente de disseminação dos conteúdos e de formação do indivíduo, sua vocação original. (DURAN E ESTEVES, 2010, PG. 456).

Não se pode deixar de assinalar a importância dos gestores públicos e dos usuários neste processo, contribuindo para a eficaz aplicação dos recursos. Lembrando da importância dos projetistas e executores como contribuintes na disseminação dos conceitos de acessibilidade.

Para tanto a seguir apresenta-se algumas definições cruciais para o entendimento deste trabalho.

4.1 DEFINIÇÃO DE ACESSIBILIDADE

Acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. (ABNT-NBR 9050, 2015, p. 2)

Conforme a Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência, acessibilidade é um atributo essencial do ambiente que garante a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Deve estar presente nos espaços, no meio físico, no transporte, na informação e comunicação, inclusive nos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como em outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na cidade como no campo.

4.2 DEFINIÇÃO DE MOBILIDADE REDUZIDA

O Decreto Nº 5.296 de 2 de Dezembro de 2004, estabelece que mobilidade reduzida é aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.

4.3 ACESSIBILIDADE NO ÂMBITO ESCOLAR

Em 2007, o Governo Federal criou o Programa Escola Acessível, que estabelece como objetivo geral:

Promover a acessibilidade e inclusão de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação matriculados em classes comuns do ensino regular, assegurando-lhes o direito de compartilharem os espaços comuns de aprendizagem, por meio da acessibilidade ao ambiente físico, aos recursos didáticos e pedagógicos e às comunicações e informações. (PROGRAMA ESCOLA ACESSIVEL, 2007, pg. 7).

No artigo 208 da Constituição Federal afirma o dever do Estado com a educação, e garante o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.”

O Estatuto da Pessoa com Deficiência do Brasil enfatiza o direito à educação, “assegurados pelo sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.” Além disso destaca que “é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.” (BRASIL, 2015).

4.4 NORMA TÉCNICA BRASILEIRA SOBRE ACESSIBILIDADE

A NBR 9050 norma técnica intitulada Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos, norma técnica brasileira sobre acessibilidade, desenvolvida pela Associação Brasileiras de Normas Técnica (ABNT), recentemente em 2015 passou por revisão. Ela oferece em detalhes as especificações a serem seguidas para que um ambiente tenha as exigências quanto a acessibilidade assegurada.

Para parâmetros de conformidade quanto à acessibilidade a edificações escolares, a norma indica as referências a serem seguidas.

4.4.1 ÁREA DE DESLOCAMENTO

4.4.1.1 PESSOAS EM PÉ

De acordo com o item 4 da NBR 9050:2015, para os deslocamentos de pessoas em pé com auxílio de muletas, andadores e bengalas, ela exige no mínimo uma distância de 0,75 m até 1,20 m na horizontal para deslocamento nessas situações.

4.4.1.2 PESSOAS EM CADEIRAS DE RODAS

Para o deslocamento de pessoas em cadeiras de rodas a norma estabelece que a circulação tenha no mínimo 0,90 m até 1,80 m, onde possa andar apenas uma cadeira rodas, uma cadeira de rodas mais uma pessoa ao lado e ainda o deslocamento de duas cadeiras de rodas uma ao lado da outra, sendo no mesmo sentido ou em sentidos opostos.

4.4.2 PROTEÇÃO CONTRA QUEDA AO LONGO DE ROTAS ACESSÍVEIS

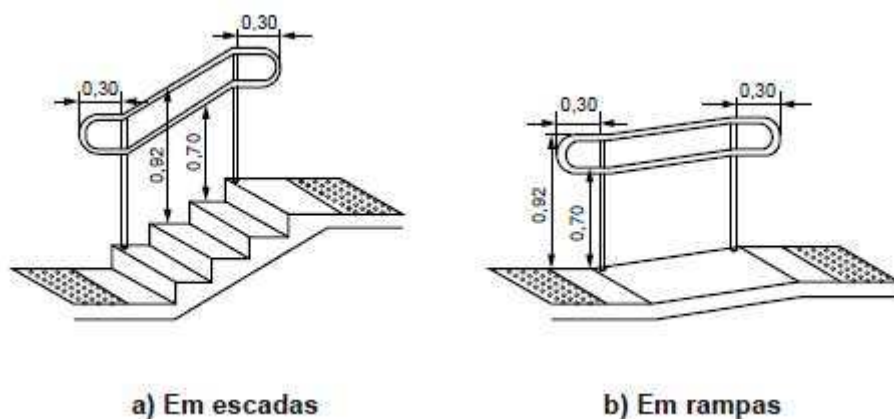
O item 4.3.7 da NBR 9050:2015, atenta a proteções laterais ao longo de toda rota acessível para que não ocorra eventuais quedas das pessoas. Na existência de desníveis superiores a 0,60 m ao lado de rampas, caminhos, rotas acessíveis etc., a norma propõe a instalação de proteção lateral com as características mínimas de guarda-corpo.

4.4.2.1 CORRIMÃOS

Segundo o item 6.9 da NBR 9050:2015, os corrimões devem ser bem fixados às paredes e barras de suporte garantindo a segurança de uso.

Os corrimãos devem estar localizados em rampas e escadas, em ambos os lados, a uma altura de 0,92 m e 0,70 m de altura e ao fim de escadas e rampas necessitam ter um alongamento de 0,30 m, conforme a figura:

Figura 1 – Corrimãos



Fonte: NBR 9050.

No caso de rampas e escadas com o vão superior a 2,40 m, a norma determina que deve ter a presença de corrimão intermediário com a largura mínima de circulação de 1,20 m.

4.4.3 ACESSOS E CIRCULAÇÃO

O item 6 da NBR 9050:2015, é reservado para os critérios de acessibilidade nos acessos e circulação para todas as pessoas.

4.4.3.1 ROTA ACESSÍVEL

Qualquer lugar ou edificação de uso público ou coletivo devem possuir uma ou mais rotas acessíveis. O item 6.1.1.2 da NBR 9050:2015 define:

Rota acessível é um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas. (ABNT NBR 9050:2015, p.54).

4.4.3.2 DESNÍVEIS

O item 6.3.4 da NBR 9050 traz que, qualquer tipo de desnível deve ser evitado. No caso de desníveis de até 5 mm podem ser desprezados. Desníveis de até 20 mm necessitam dispor de uma inclinação máxima de 50%, quando superiores a 20 mm são considerados degraus.

Em soleiras das portas ou vãos de passagem, quando encontrado desníveis de até um degrau uma parte de sua extensão deve ser substituída por rampa com largura mínima de 90 cm.

4.4.3.3 RAMPAS

De acordo o item 6.6 da NBR 9050:2015, rampas são superfícies de piso com declividade igual ou superior a 5%.

A seguinte equação dada pela Norma NBR 9050, estabelece qual deve ser a inclinação das rampas. A cada 50 metros de percurso é recomendado criar áreas de descanso nos patamares quando a inclinação for entre 6,25% e 8,33%. A largura mínima das rampas devem ser de 1,20m. Toda rampa deve ter corrimãos com dois níveis em cada lado. Quando não houver paredes laterais nas rampas devem ser instalados itens de segurança como guarda-corpo e corrimãos, guias de balizamento com altura mínima de 0,05 m, instalados ou construídos nos limites da largura da rampa.

$$i = (h \times 100) / c$$

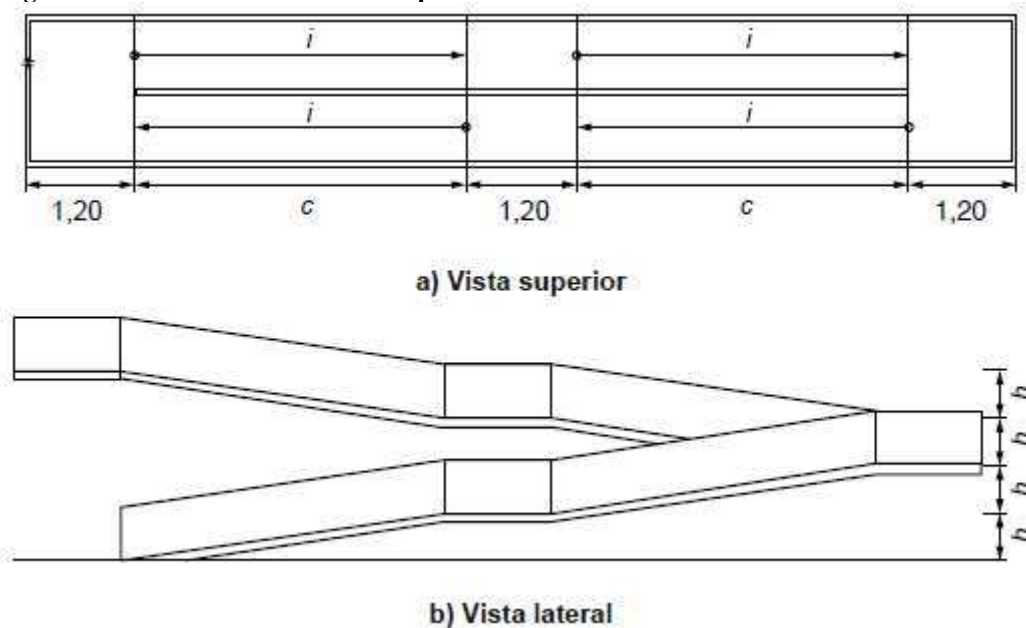
onde

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

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.

Figura 2 – Dimensionamento de rampas



Fonte: NBR 9050.

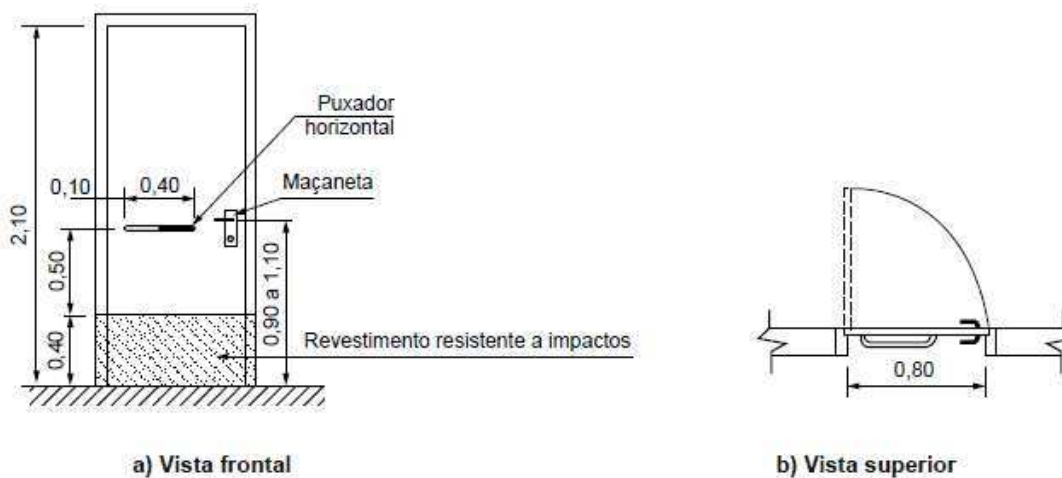
4.4.3.4 PORTAS

Conforme o item 6.11.2 da NBR 9050:2015, todas as portas, sendo elas de correr, sanfonadas, de duas folhas, de uma folha quando abertas devem ter no mínimo um vão de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura.

As maçanetas das portas devem ser do tipo alavanca e estarem localizadas entre 0,80 e 1,10 m a partir do piso, e que de a condição das portas serem abertas com a apenas um único movimento. A norma ainda recomenda que as portas tenham um revestimento contra impactos provocados por muletas, cadeiras de rodas e bengalas, localizada na parte inferior com altura de 0,40 m.

As portas de banheiros conforme a figura deve ter, um puxador horizontal junto a maçaneta, localizado no lado oposto ao lado de abertura da porta.

Figura 3 – Porta com puxador horizontal e revestimento



Fonte: NBR 9050.

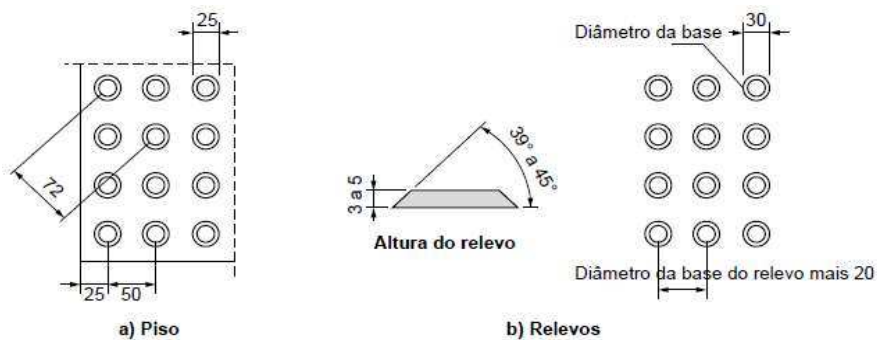
4.4.3.5 SINALIZAÇÃO TÁTIL E VISUAL

No item 5.4.6 da NBR 9050:2015, indica as dimensões e lugares onde a sinalização tátil e visual no piso devem ser instalados.

4.4.3.5.1 SINALIZAÇÃO DE ALERTA

A sinalização de alerta é utilizada para apontar aos portadores de deficiência visual que no local onde encontrada essa sinalização há existência de mudança de direção, degraus, rampas, portas, elevadores, desníveis, situações de risco entre outros casos para que o deficiente visual fique atento.

Figura 4 – Sinalização tátil de alerta

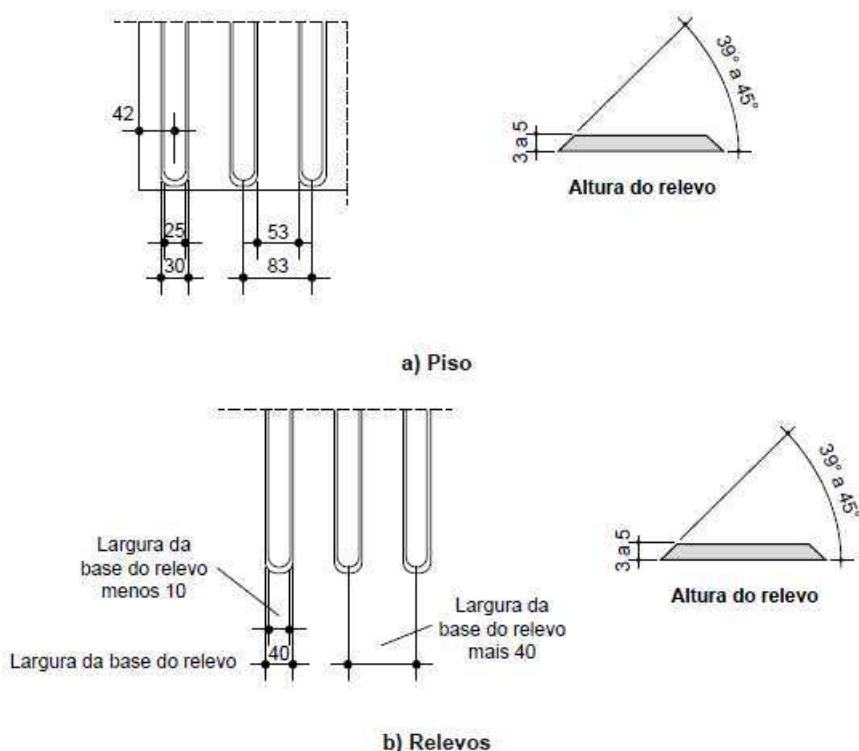


Fonte: NBR 9050.

4.4.3.5.2 SINALIZAÇÃO TÁTIL E VISUAL DIRECIONAL

A sinalização tátil e visual direcional no piso deve ser localizada na direção de deslocamento de pessoas, com a finalidade de apontar a orientação da rota aos portadores de deficiência visual.

Figura 5 – Sinalização tátil direcional



Fonte: NBR 9050.

4.4.4 BANHEIROS

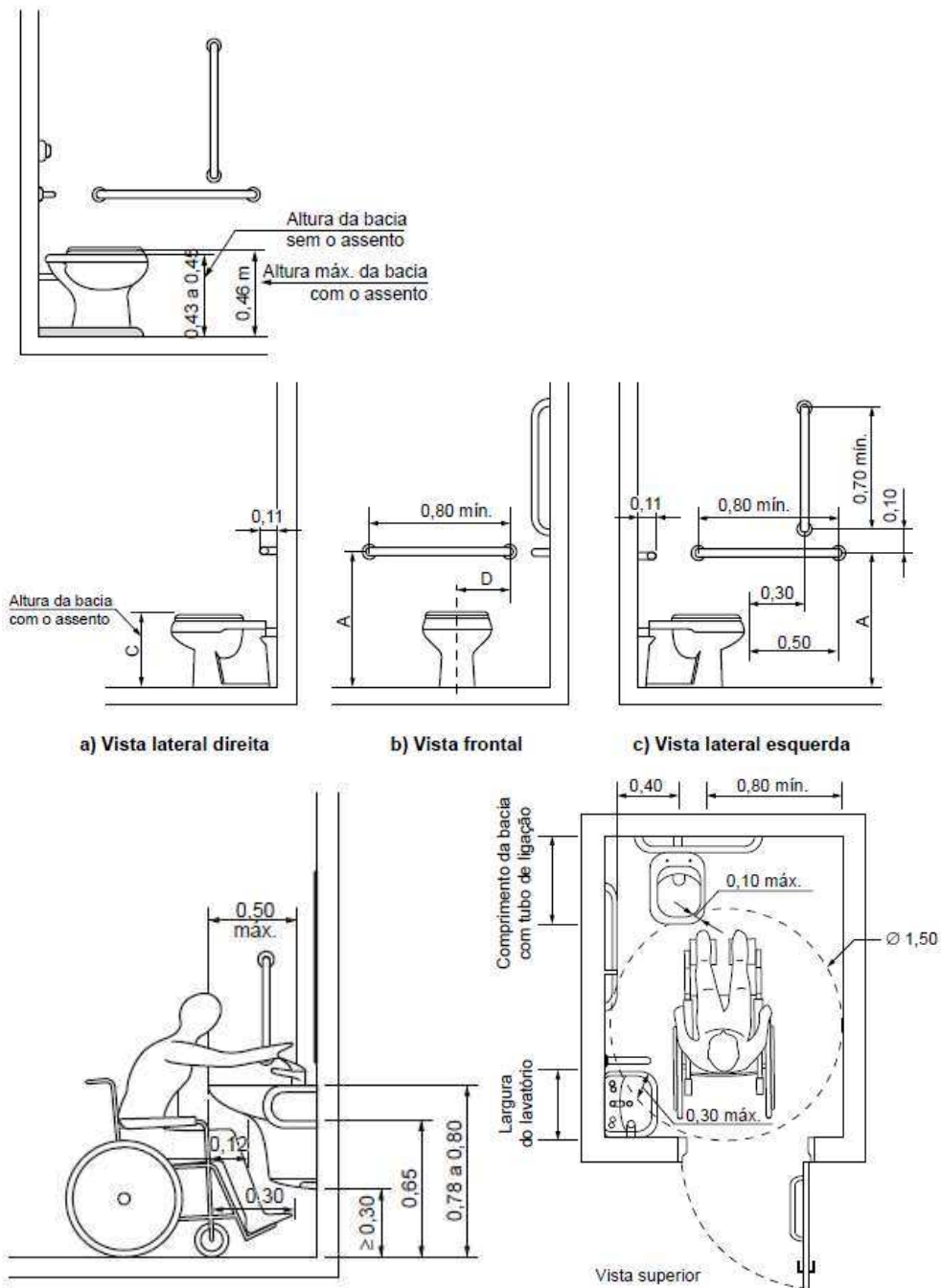
Segundo o item 7 da NBR 9050:2015, os banheiros acessíveis devem acatar os padrões exigidos pela norma, quanto às quantidades mínimas, localização, dimensões, posicionamento das peças sanitárias e acessórios de apoio.

Os banheiros devem estar localizados em rotas acessíveis, se possível juntos a circulação principal, evitando estar em locais distantes, facilitando o acesso aos usuários.

Nos pavimentos que existirem banheiros, no mínimo um tem de estar acessível para deficientes. Devem possuir entrada independente, para que de algum modo uma pessoa do sexo oposto possa entrar junto com o deficiente para o auxiliar.

As figuras a seguir mostram onde devem estar localizadas as barras de apoio, os lavatórios, as bacias sanitárias e as dimensões mínimas de um banheiro.

Figura 6 – Localização de barras de apoio, lavatórios, bacias sanitárias e dimensões mínimas de um banheiro.



Fonte: NBR 9050.

5 PESQUISA DE CAMPO PARA A VERIFICAÇÃO DA ACESSIBILIDADE SEGUNDO A NBR 9050

5.1 PESQUISA DE CAMPO

Em primeiro momento fomos buscar os projetos arquitetônicos das escolas junto com a prefeitura, mas por conta da pandemia não foi possível, por motivo da prefeitura estar com o acesso reduzido.

Conforme os atendimentos com a Professora Orientadora, foram definidas duas instituições para a verificação dos parâmetros de acessibilidade, a Escola Municipal Bento Mossurunga e Escola Municipal Monteiro Lobato. As instituições de ensino estão localizadas em bairros periféricos da cidade de Campo Mourão, primeiro critério de seleção. Determinou-se como um segundo critério que uma das escolas teria de ter passado por reforma recentemente e a outra não, assim sendo a Escola Bento Mossurunga a instituição reformada e a não reformada a Escola Monteiro Lobato.

A Escola Municipal Bento Mossurunga foi fundada no ano de 1971. Tem esse nome para homenagem ao músico e compositor paranaense João de Albuquerque Mossurunga. Localizada na Rua Teodoro Metchko, nº1129, Jd. Copacabana, Campo Mourão – Pr.

A instituição abrange educação infantil (pré-escola) e ensino fundamental, contendo turmas da educação infantil nos períodos matutino e vespertino, as turmas do ensino fundamental também nos dois períodos.

Os alunos são oriundos principalmente de vilas rurais, e dos bairros próximos tais como Jardim Ipanema, Vila Rio Grande e Jardim Copacabana II.

A Escola Municipal Monteiro Lobato foi inaugurada no ano de 1999. Possui este nome para homenagear o escritor brasileiro José Bento Renato Monteiro Lobato. Situada na Rua Mario Castaldelli, nº 419, Jardim Lar Paraná, Campo Mourão – Pr.

A Escola contém turmas para educação infantil e ensino fundamental, ambas funcionam tanto no período matutino quanto no vespertino.

As crianças que frequentam a escola são provenientes principalmente do bairro onde a instituição está localizada o Jardim Lar Paraná e dos bairros próximos.

As melhorias na acessibilidade têm grande relevância no ambiente escolar não podendo ser deixada de lado, assim proporcionando melhor qualidade de vida aos alunos, contendo um ambiente mais seguro e acessível.

De acordo com Machado (1999), as crianças portadoras de deficiência física têm capacidade cognitiva semelhante à de colegas e podem realizar as atividades com bom desempenho desde que as limitações físicas sejam contornadas. A grande limitação é o deslocamento na escola, na maioria dos casos há dificuldades em relação às edificações da escola e dificuldades em relação às escadas (Tagliati et al., 2006).

Figura 7 – Localização da Escola Municipal Bento Mossurunga.



Fonte: Google Maps (2021).

Figura 8 – Localização da Escola Municipal Monteiro Lobato.



Fonte: Google Maps (2021).

5.2 ESTUDO DAS PLANTAS DAS ESCOLAS

O estudo das plantas foi dividido em duas partes e seguirá a sistemática descrita abaixo.

Em um primeiro momento foi consultada a NBR 9050:2015, na busca pelas determinações nela contidas acerca dos parâmetros de acessibilidade a serem pesquisados.

Na sequência, foram realizadas visitas nas escolas selecionadas para o levantamento das desconformidades. Utilizando os parâmetros dados pela norma como base para análise, registro fotográfico e histórico da escola, assim avaliou-se os seguintes tópicos:

- Rotas acessíveis e dimensões para o deslocamento de pessoas;
- Portas;
- Banheiros.
- Rampas.
- Pisos táteis.
- Desníveis.
- Itens de segurança: corrimões;

Após feita toda a verificação das instalações, serão apresentadas as recomendações de adequação das desconformidades encontradas.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisadas as condições de acessibilidade de duas escolas, a primeira delas a Escola Bento Mossurunga que foi reformada recentemente com recursos provenientes da secretaria de educação do próprio município, seguida da Escola Monteiro Lobato que porventura ainda não passou por reforma. Em todos os locais estudados foram avaliados com as especificações presentes na norma brasileira de acessibilidade NBR 9050. Por fim vamos apresentadas adequações e melhorias.

6.1 ESCOLA MUNICIPAL BENTO MOSSURUNGA

6.1.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

Na análise das áreas administrativas foi verificado se ela está em rota acessível, dimensões mínimas de deslocamento, portas, piso táteis e desníveis. Consegue-se constatar que há uma rota acessível interligando a circulação da escola a área administrativa, no entanto nem todas as especificações da NBR 9050 são atendidas.

Observou-se que a largura mínima para circulação de um cadeirante sozinho e as áreas necessárias para a realização de manobras com a cadeira de rodas foram acatadas nas áreas de circulação. (Figura 9)

Figura 9 – Circulação da área administrativa.



Fonte: Autoria própria (2020).

As portas internas todas possuem a largura mínima de abertura de 80 cm, tirando as de entrada e saída da circulação que não estão conforme a norma, por serem portas de folhas duplas a abertura de uma folha deveria ser de 80 cm. Nas soleiras das portas quando há a existência de desníveis todas as especificações são atendidas. (Figura 10)

Figura 10 – Porta de saída da área administrativa.



Fonte: Autoria própria (2020).

Notou-se que não há a existência de piso tátil, quando deveria existir a sinalização direcional e sinalização de alerta para mudança de direção, portas, trocas de ambientes e situações de risco ao deficiente visual. (Figura 9)

6.1.2 RAMPAS

Foram analisadas as rampas encontradas em rotas acessíveis, se elas estavam na inclinação correta, possuíam corrimãos dos dois lados, guias de balizamento, piso tátil e se possuíam a largura mínima exigida pela norma.

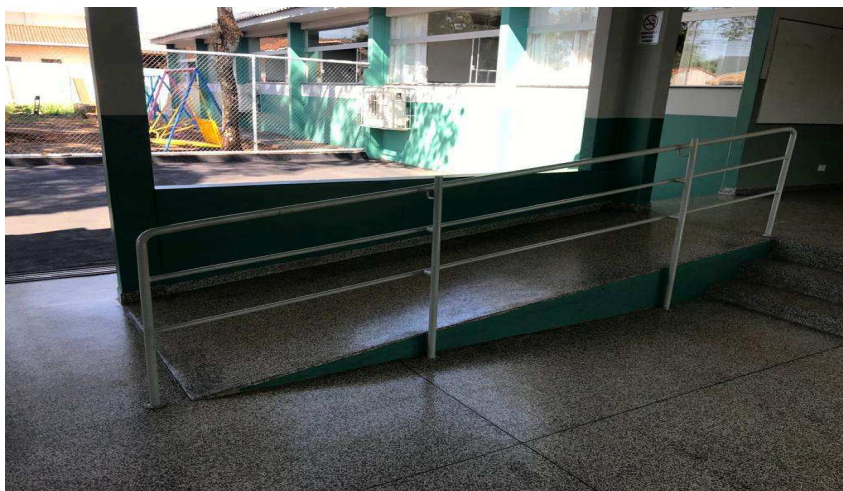
Na escola possuem várias rampas, a primeira delas localizada na circulação da escola, observou-se que a sua inclinação e largura estão dentro dos padrões exigidos pela norma, mas não obedecem aos requisitos de corrimãos dos dois lados, prolongamento dos corrimãos, guia de balizamento e não possui piso tátil ao longo do seu percurso. (Figuras 11 e 12)

Figura 11 – Rampa da circulação principal da escola.



Fonte: Autoria própria (2020).

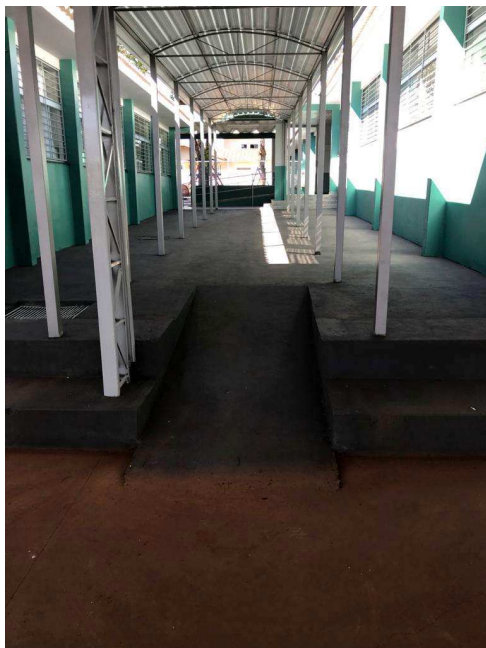
Figura 12 – Corrimão da rampa da circulação principal.



Fonte: Autoria própria (2020).

A rampa que dá acesso ao ginásio da escola apenas a largura é atendida, não possuindo corrimões dos dois lados, inclinação maior do que a permitida e piso tátil não atendendo as exigências feitas pela norma. (Figura 13)

Figura 13 – Rampa que dá acesso a quadra poliesportiva.



Fonte: Autoria própria (2020).

Por fim as rampas que dão acesso a biblioteca da escola atendem o requisito de largura mínima requerida, a que leva a biblioteca possui a inclinação correta, a rampa mais longa não atende a inclinação máxima permitida, não possui piso tátil, guias de balizamento e corrimãos em ambos os lados. (Figura 14 e 15)

Figura 14 – Rampa que dá acesso a biblioteca.



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 15 – Rampa mais longa que dá acesso a biblioteca.



Fonte: Autoria própria (2020).

6.1.3 BANHEIROS ACESSÍVEIS

Nos banheiros foram verificados se possuíam a quantidade mínima exigida, barras de apoio, se estão localizados em rota acessível, áreas mínimas para transferência e a sinalização de banheiro acessível.

Observou-se a existência de apenas um banheiro acessível na escola, localizado em rota acessível, mas não atendendo o requisito mínimo da norma que exige que tenha ao menos um banheiro acessível por sexo.

No banheiro existente notou-se a ausência das barras de apoio ao redor do vaso sanitário e do lavatório não cumprindo a norma, ao menos as alturas do lavatório, vaso sanitário e área de transferência estão de acordo os parâmetros mínimos exigidos pela norma. (Figura 16)

Figura 16 – Sanitário do banheiro acessível.



Fonte: Autoria própria (2020).

A porta possui 90 cm de largura atendendo a norma, mas não contém um puxador horizontal junto a maçaneta, sinalização de banheiro para cadeirantes e revestimento resistente a impactos na parte inferior, não atendendo as exigências da NBR. (Figura 17)

Figura 17 – Porta do banheiro acessível.

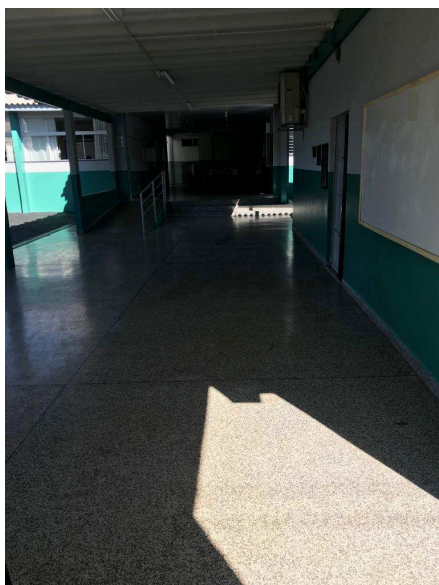


Fonte: Autoria própria (2020).

6.1.4 CIRCULAÇÃO

Pode-se observar que a circulação da escola são as rotas acessíveis, todas atendendo o requisito de 90 cm de largura mínima exigida para o trânsito de pessoas e de cadeiras de rodas, mas não contendo o piso tátil em nenhuma área da circulação existente. (Figuras 18 e 19)

Figura 18 – Circulação principal da escola.



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 19 – Circulação que dá acesso as salas de aula.

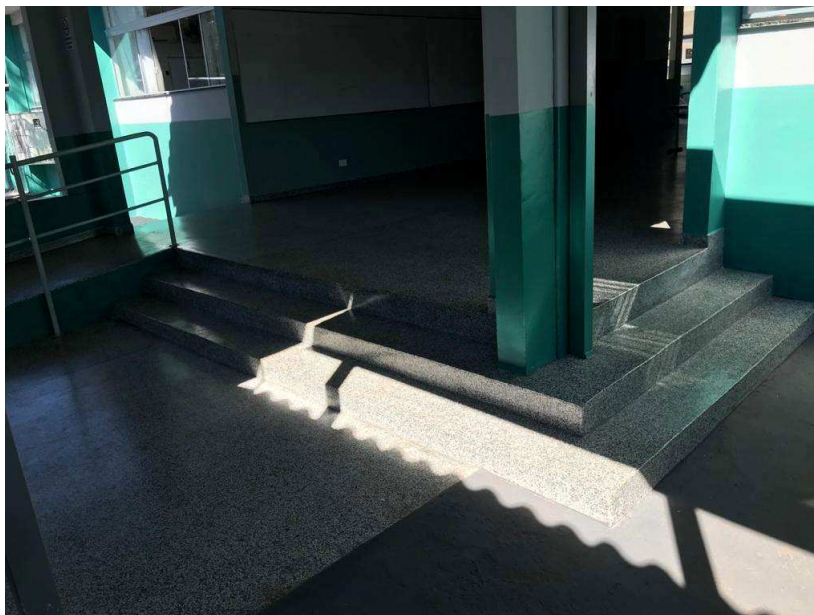


Fonte: Autoria própria (2020).

6.1.5 CORRIMÃOS

Observou-se a inexistência de corrimãos na única escada da escola, não atendendo os requisitos de altura, prolongamento. (Figura 20)

Figura 20 – Escada.



Fonte: Autoria própria (2020).

6.1.6 PORTAS

Observou-se que todas as portas da escola estão em conformidade, contendo no mínimo 80 cm de largura, exceto as portas de entrada e saída da área administrativa conforme mencionado no item 6.1.1. (Figura 21)

Figura 21 – Porta de uma sala de aula.



Fonte: Autoria própria (2020).

6.1.7 QUADRO DE CONFORMIDADES

Após visitas efetuadas na escola para o levantamento das conformidades e desconformidades junto a normativa, temos em resumo a tabela 1.

Tabela 1 – Quadro de conformidades Escola Municipal Bento Mossurunga

ITENS ANALISADOS	
Rotas acessíveis e dimensões para do deslocamento de pessoas;	Em conformidade;
Portas;	Parcialmente Conforme;
Banheiros;	Não Conformes;
Rampas;	Não Conformes;
Pisos táteis;	Não Conformes;
Corrimões;	Não Conformes;

Fonte: Autoria própria (2021)

6.2 ESCOLA MONTEIRO LOBATO

6.2.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

Na área administrativa foi analisada se está localizada em rota acessível, as dimensões mínimas de deslocamento, largura de portas, existência de piso tátil e desníveis. Observou-se que há uma rota acessível interligando a circulação da escola a área administrativa, porém nem todas os requisitos da norma são atendidos.

Notou-se que a largura mínima para circulação de um cadeirante sozinho e as áreas necessárias para a realização de manobras com a cadeira de rodas foram acatadas nas áreas de circulação. (Figura 22)

Figura 22 –Circulação da área administrativa.



Fonte: Autoria própria (2020).

As portas internas todas possuem a largura mínima de abertura de 80 cm. Nas soleiras das portas quando há a existência de desníveis todas as especificações são atendidas. (Figura 23)

Figura 23 – Uma das portas da área administrativa.



Fonte: Autoria própria (2020).

Na circulação da área administrativa foi observado a inexistência de piso tátil para orientação do deficiente visual. (Figura 22)

6.2.2 RAMPAS

Nas rampas foram analisadas se estavam localizadas em rota acessível, corrimãos nos dois lados, piso tátil, largura mínima de deslocamento, inclinação e guias de balizamento em ambos os lados quando necessário.

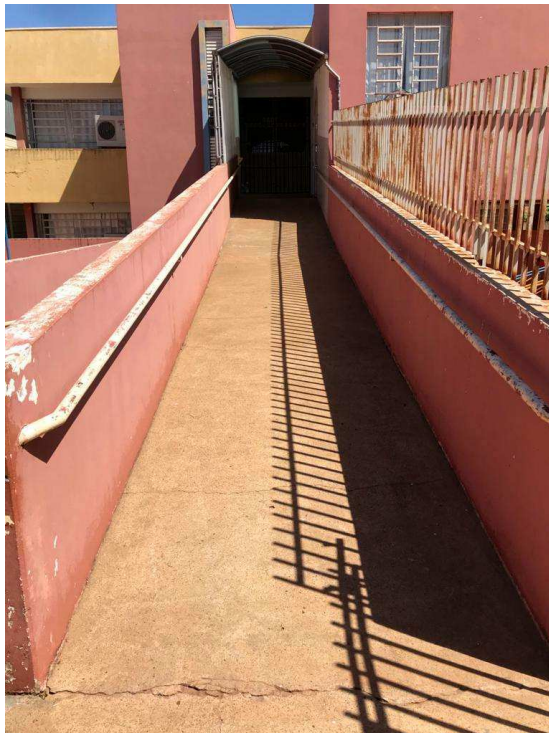
Há duas rampas na escola a primeira que dá acesso ao segundo andar, observou-se que ela não se encontra em rota acessível localizada ao fundo da escola e existindo alguns obstáculos até onde está situada. Notou-se também a inexistência de piso tátil, corrimãos sem a altura adequada e ao seu final uma inclinação muito elevada dificultando o deslocamento de um cadeirante. Mas contendo a largura de circulação dentro do limite exigido pela norma. (Figuras 24 e 25)

Figura 24 – Primeiro lance da rampa que dá acesso ao segundo andar.



Fonte: Autoria própria (2020).

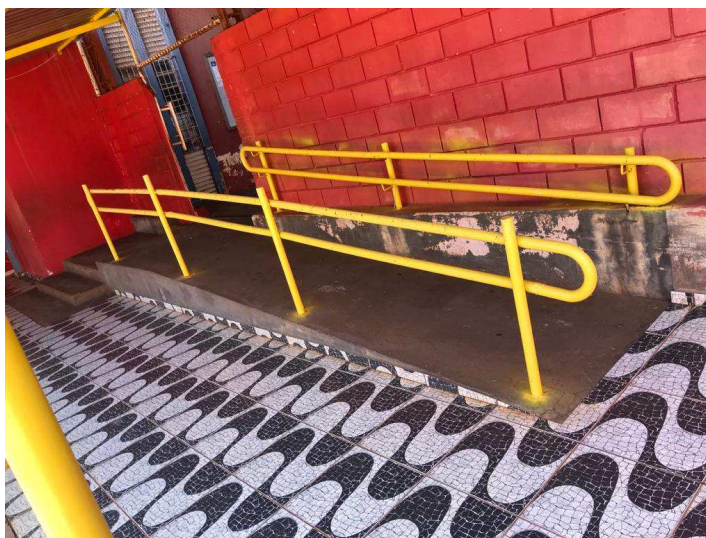
Figura 25 – Segundo lance da rampa que dá acesso ao segundo andar.



Fonte: Autoria própria (2020).

A segunda rampa dando acesso a quadra poliesportiva da escola, se encontra em rota acessível, com a inclinação e largura de circulação dentro dos padrões da norma, possui corrimãos de duas alturas com os devidos prolongamentos, mas não com a altura desejada de 92 cm e 70 cm e não contendo piso tátil para a orientação do deficiente visual. (Figura 26)

Figura 26 – Rampa que dá acesso a quadra poliesportiva.



Fonte: Autoria própria (2020).

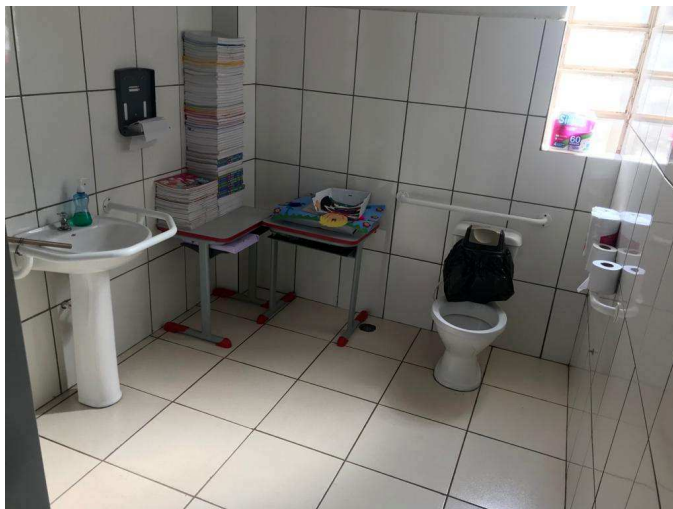
6.2.3 BANHEIROS ACESSÍVEIS

Nos banheiros foi observado se estavam localizados em rota acessível, se possuíam as barras de apoio, quantidade mínima necessária de banheiros acessíveis, dimensões mínimas de transferência e sinalização da porta.

Observou-se que há apenas um sanitário acessível na escola e localizado dentro de uma sala de aula, não atendendo os requisitos da norma, que é um para cada sexo e estar localizado em rota acessível.

As barras de apoio foram instaladas, mas não corretamente com altura superior à permitida de 80 cm e a barra de fundo do vaso sanitário com distância superior permitida da parede lateral. (Figura 27)

Figura 27 – Banheiro acessível.



Fonte: Autoria própria (2020).

Notou-se que a porta possui puxador horizontal e está instalado corretamente, atendendo requisito exigido pela norma.

6.2.4 CIRCULAÇÃO

Observou-se que todos os corredores estão em conformidade com a distância mínima de deslocamento exigida pela norma para o deslocamento de pessoas com cadeira de rodas e ou mobilidade reduzida, mas não conforme aos deficientes visuais pois não possuem piso tátil para orientação. (Figuras 28 e 29)

Figura 28 – Circulação do segundo andar.



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 29 – Circulação que dá acesso as salas do andar térreo.

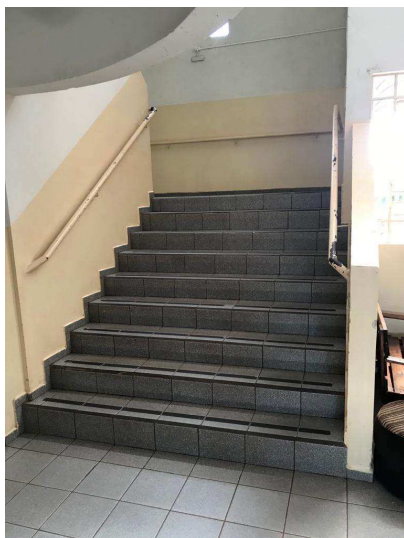


Fonte: Autoria própria (2020)

6.2.5 CORRIMÃOS

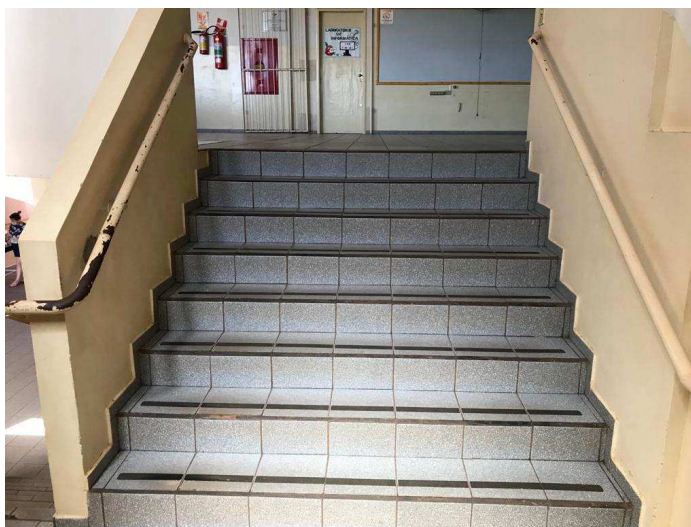
Foi analisado, na escada que leva ao segundo andar da edificação possui corrimãos, mas não da forma na qual as especificações da norma exigem, contendo a altura inadequada, não possuindo duas alturas e não contendo os devidos prolongamentos tanto no começo quanto no fim da escada. (Figuras 30 e 31)

Figura 30 – Primeiro lance da escada que dá acesso ao segundo andar.



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 31 – Segundo lance da escada que dá acesso ao segundo andar.



Fonte: Autoria própria (2020).

6.2.6 PORTAS

Na análise das portas da escola notou-se que todas atingem o requisito mínimo de 80 cm de largura, incluindo também as portas que possuem duas folhas, que quando aberta uma folha necessita de abertura de no mínimo de 80 cm. (Figuras 32 e 33)

Figura 32 – Porta de uma sala de aula.



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 33 – Porta de saída para o pátio externo.



Fonte: Autoria própria (2020).

6.2.7 QUADRO DE CONFORMIDADES

Após visitas efetuadas na escola para o levantamento das conformidades e desconformidades junto a normativa, temos em resumo a tabela 2.

Tabela 2 – Conformidades na Escola Municipal Monteiro Lobato

ITENS ANALISADOS	
Rotas acessíveis e dimensões para do deslocamento de pessoas;	Em Conformidade;
Portas;	Em Conformidade;
Banheiros;	Não Conformes;
Rampas;	Não Conformes;
Pisos táteis;	Não Conformes;
Corrimões;	Não Conformes;

Fonte: Autoria própria (2021).

7 SUGESTÕES DE ADEQUAÇÕES

As sugestões de adequações para as escolas devem cumprir todos as orientações e especificações contidas na NBR 9050. Cada sugestão está separada por escola e ambiente analisado.

7.1 SUGESTÕES DE ADEQUAÇÕES PARA A ESCOLA MUNICIPAL BENTO MOSSURUNGA

Diante de tudo que foi analisado, mesmo a escola ter passado por reforma observamos que na instituição tem necessidade de que sejam feitas algumas ações para que poucos requisitos e especificações contidos na norma sejam atendidos.

Tabela 3 – Sugestão de melhorias na área administrativa.

ÁREA ADMINISTRATIVA	
Sugestões	Instalação de piso tátil na área de circulação
	Troca das portas de entrada para portas de apenas uma folha

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 4 – Sugestão de melhorias para as rampas.

RAMPAS	
Sugestões	Instalação de piso tátil
	Instalação dos corrimãos conforme a NBR
	Adequar as rampas que não estão com a inclinação correta
	Implantar balizamento quando necessário

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 5 – Sugestão de melhorias para os banheiros acessíveis.

BANHEIROS ACESSÍVEIS	
Sugestões	Instalação de todas as barras de apoio necessárias
	Colocar sinalização de banheiro acessível
	Instalação de mais um banheiro acessível

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 6 – Sugestão de melhorias para a área de circulação.

CIRCULAÇÃO	
Sugestão	Instalação de piso tátil

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 7 – Sugestão de melhorias para os corrimões.

CORRIMÃOS	
Sugestão	Instalação conforme a norma de corrimão na escada existente

Fonte – Autoria própria (2021)

7.2 SUGESTÕES DE ADEQUAÇÕES PARA A ESCOLA MUNICIPAL MONTEIRO LOBATO

Diante de tudo que foi analisado, pela escola não ter passado por reforma verificamos que na instituição há a necessidade de que alterações sejam feitas para que alguns itens e requisitos integrados na NBR sejam atendidos.

Tabela 8 – Sugestão de melhorias na área administrativa.

ÁREA ADMINISTRATIVA	
Sugestão	Instalação de piso tátil na área de circulação

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 9 – Sugestão de melhorias para as rampas.

RAMPAS	
Sugestões	Instalação de piso tátil
	Instalação dos corrimãos conforme a NBR
	Implantar balizamento quando necessário

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 10 – Sugestão de melhorias para os banheiros acessíveis.

BANHEIROS ACESSÍVEIS	
Sugestões	Instalação de dois banheiros um para cada sexo localizados em rota acessível

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 11 – Sugestão de melhorias para a área de circulação.

CIRCULAÇÃO	
Sugestão	Instalação de piso tátil

Fonte – Autoria própria (2021)

Tabela 12 – Sugestão de melhorias para os corrimões.

CORRIMÃOS	
Sugestão	Readequar todos os corrimões existentes para que atenda as especificações da norma

Fonte – Autoria própria (2021)

8 CONCLUSÃO

Mesmo com o Governo Federal garantindo o acesso à educação para todos os deficientes físicos, pode-se observar que ainda não temos a cultura de em reformas levarmos em conta a questão da acessibilidade.

Apesar de neste estudo termos uma escola reformada, observamos que os requisitos de acessibilidade não são assegurados em sua totalidade para que os alunos que possuem alguma deficiência física possam fazer melhor uso do ambiente escolar.

Como nos foi ensinado e orientado durante todo o curso de graduação, devemos sempre fazer valer os cumprimentos das normativas a nós impostas. No âmbito da acessibilidade com toda a certeza não podemos deixar de lado e sim cumprindo-as proporcionando às pessoas com deficiência e ou mobilidade reduzida mais segurança e conforto no seu direito de ir e vir.

Por fim, as exigências de leis e normas não tornam os ambientes escolares acessíveis. Mas cabe a nós engenheiros civis e arquitetos em nossos projetos ajudar nessa busca de garantir o acesso à educação as pessoas com algum tipo de deficiência física ou mobilidade reduzida, independente da limitação que cada pessoa possa ter.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2015: Acessibilidade a edificações, mobiliária. Espaços e equipamentos urbanos.** São Paulo, 2015.

BRASIL. **Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência.** Disponível em < <https://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/acessibilidade-0> >. Acesso em: 20/06/2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 20/06/2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em 20/06/2019.

BRASIL, **Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>. Acesso em: 20/06/2019.

BRASIL, **Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7612.htm>. Acesso em: 20/06/2019.

BRASIL, **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 20/06/2019.

BRASIL, **Caderno 4 - Implementação De Políticas Municipais De Acessibilidade.** Disponível em: < <http://www.secid.ma.gov.br/files/2015/03/BrasilAcessivelCaderno04.pdf>>. Acesso em: 20/06/2019.

DURAN, M. G.; ESTEVES, R. G. **Ações integradas para acessibilidade em escolas: um caminho para a inclusão.** In: ORNSTEIN, S. W. et al (Orgs). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil.** 1 ed. São Paulo: Annablume, 2010. Cap.2, p.153-165.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010.** Rio de Janeiro. 2010.

SANTIAGO, Z. M. P.; TARALLI, C. H. **Acessibilidade em escolas – experiências no Ceará.** In: ORNSTEIN, S. W. et al (Orgs). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil.** 1 ed. São Paulo: Annablume, 2010. Cap.2, p.177-186.

MACHADO F. **As dificuldades do aluno portador de deficiência física no processo de adaptação social em escola regular no município de Porto Alegre.** (Monografia). Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 1999, 79p.

ORNSTEIN, S. W. et al (Orgs). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil.** 1 ed. São Paulo: Annablume, 2010.

TAGLIARI, C.; TRÊS F.; OLIVEIRA S.G. **Análise da acessibilidade dos portadores de deficiência física nas escolas da rede pública de Passo Fundo e o papel do fisioterapeuta no ambiente escolar.** Rev Neurocienc 2006; 14(1):010-014.