

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ**

**DEMIR MERLINI**

**ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE SEGUNDO NBR 9050/15 NA PREFEITURA  
MUNICIPAL DE LINDOESTE – PR COM A PROPOSTA DE UM PROJETO DE  
READEQUAÇÃO**

**CASCADEL - PR**

**2019**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ**

**DEMIR MERLINI**

**ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE SEGUNDO NBR 9050/15 NA PREFEITURA  
MUNICIPAL DE LINDOESTE – PR COM A PROPOSTA DE UM PROJETO DE  
READEQUAÇÃO**

Trabalho apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, do Curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

**Professor Orientador: Mestre Engenheiro  
Civil Rodrigo Techio Bressan.**

**CASCADEL - PR  
2019**

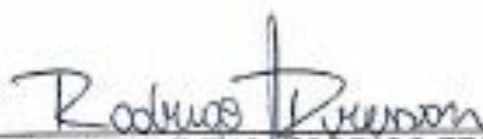
**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**

**DEMIR MERLINI**

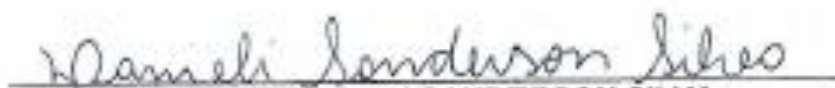
**ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE SEGUNDO NBR 9050/15 NA PREFEITURA  
MUNICIPAL DE LINDOESTE – PR COM A PROPOSTA DE UM PROJETO DE  
READEQUAÇÃO.**

Trabalho apresentado no Curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil, sob orientação do Professor Mestre Engenheiro Rodrigo Techio Bressan.

**BANCA EXAMINADORA**



Orientador Prof. **MESTRE ENG. RODRIGO TECHIO BRESSAN**  
Centro Universitário Assis Gurgacz  
Engenheiro Civil Mestre



Professora **DANIELI SANDERSON SILVA**  
Centro Universitário Assis Gurgacz  
Economista Mestre



Professora **SCILIANE SUMARIA SAUBERLICH BAVARECO**  
Centro Universitário Assis Gurgacz  
Arquiteta e Urbanista Especialista

Cascavel, 14 de junho de 2019.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha família, pelo amor infinito e compreensão, fontes de minha extrema motivação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus por estar ao meu lado, e que durante esses anos me deu forças para mais esta conquista.

À minha família pelo amor, pelo incentivo, em especial à minha esposa que sempre me apoiou e compreendeu.

Ao professor Rodrigo Techio Bressan, pela dedicação, paciência, pelos ensinamentos técnicos, por aceitar o convite para ser meu orientador e por estar sempre disponível para ajudar.

A todos os professores que transmitiram conhecimentos técnicos na graduação para o meu engrandecimento profissional.

Enfim, a todos que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero muito obrigado.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1-</b> Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé (metros).....           | 17 |
| <b>Figura 2</b> - Dimensões para cadeira de rodas manual, motorizada ou esportiva (metros)...      | 18 |
| <b>Figura 3-</b> Dimensões do módulo de referência (M.R.) .....                                    | 18 |
| <b>Figura 4:</b> Alcance manual lateral sem deslocamento do tronco .....                           | 19 |
| <b>Figura 5</b> - Alcance manual lateral sem deslocamento de tronco .....                          | 20 |
| <b>Figura 6</b> - Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalado no piso.....    | 22 |
| <b>Figura 7</b> - Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais instalado no piso..... | 23 |
| <b>Figura 8</b> - Dimensionamento de rampas.....                                                   | 24 |
| <b>Figura 9</b> - Guia de balizamento .....                                                        | 24 |
| <b>Figura 10</b> - Altura e largura do degrau .....                                                | 25 |
| <b>Figura 11</b> - Corrimãos em escada e rampa .....                                               | 26 |
| <b>Figura 12</b> - Corrimão intermediário interrompido no patamar .....                            | 27 |
| <b>Figura 13</b> - Medidas mínimas de um sanitário acessível .....                                 | 28 |
| <b>Figura 14</b> - Área de transferência para a bacia sanitária .....                              | 29 |
| <b>Figura 15</b> - Altura mínima para louças e metais .....                                        | 30 |
| <b>Figura 16</b> - Prefeitura Municipal de Lindoeste .....                                         | 31 |
| <b>Figura 17</b> – Localização da Prefeitura Municipal de Lindoeste .....                          | 32 |
| <b>Figura 18</b> – Estacionamento de uso público da Prefeitura Municipal de Lindoeste .....        | 35 |
| <b>Figura 19</b> – Vagas em 45° .....                                                              | 36 |
| <b>Figura 20</b> – Vagas a 90° com a calçada .....                                                 | 36 |
| <b>Figura 21</b> – Vagas com faixa de limitação .....                                              | 37 |
| <b>Figura 22</b> – Porta de entrada principal .....                                                | 38 |

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 23</b> – Faixa de informações em plano vertical .....                                 | 38 |
| <b>Figura 24</b> – Corredor .....                                                               | 39 |
| <b>Figura 25</b> – Espaço para transposição de portas .....                                     | 40 |
| <b>Figura 26</b> – Deslocamento lateral .....                                                   | 40 |
| <b>Figura 27</b> – Abertura da porta Sanitário .....                                            | 41 |
| <b>Figura 28</b> – Sanitário .....                                                              | 42 |
| <b>Figura 29</b> – Lavatório e Mictório.....                                                    | 42 |
| <b>Figura 30</b> – Características de portas de sanitário, vestiário e quartas acessíveis ..... | 43 |
| <b>Figura 31</b> – Área de aproximação frontal - Lavatório .....                                | 44 |
| <b>Figura 32</b> – Sanitário acessível .....                                                    | 44 |
| <b>Figura 33</b> – Vista lateral do sanitário acessível .....                                   | 45 |
| <b>Figura 34</b> – Altura dos degraus .....                                                     | 46 |
| <b>Figura 35</b> – Largura da escada .....                                                      | 46 |
| <b>Figura 36</b> – Área de descanso .....                                                       | 47 |
| <b>Figura 37</b> – Corrimão contínuo .....                                                      | 48 |
| <b>Figura 38</b> – Escada com sinalização visual .....                                          | 48 |

## SUMÁRIO

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1.....</b>                           | <b>10</b> |
| 1.1 INTRODUÇÃO.....                              | 10        |
| 1.2 OBJETIVOS.....                               | 11        |
| 1.2.1 Objetivo geral.....                        | 11        |
| 1.2.2 Objetivos específicos.....                 | 11        |
| 1.3 JUSTIFICATIVA.....                           | 11        |
| 1.4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....                  | 12        |
| 1.5 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE.....                  | 12        |
| 1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....                 | 13        |
| <b>CAPÍTULO 2.....</b>                           | <b>14</b> |
| 2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....                   | 14        |
| 2.1.1 Acessibilidade e Mobilidade.....           | 14        |
| 2.1.2 Desenho Universal.....                     | 15        |
| 2.2 Parâmetros Técnicos.....                     | 16        |
| 2.2.1 Pessoas em Pé.....                         | 16        |
| 2.2.2 Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.) ..... | 18        |
| 2.2.3 Módulo de Referência (M.R) .....           | 18        |
| 2.2.4 Acesso.....                                | 19        |
| 2.2.5 Alcance Manual.....                        | 19        |
| 2.2.6 Sinalização Tátil e Visual de Alerta.....  | 20        |
| 2.2.7 Sinalização Tátil e Visual direcional..... | 21        |
| 2.2.8 Rampas.....                                | 23        |

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.9 Guia de Balizamento.....                                                   | 24        |
| 2.3.0 Degraus e escadas fixas em rotas acessíveis.....                           | 25        |
| 2.3.1 Escadas .....                                                              | 25        |
| 2.3.2 Corrimão.....                                                              | 26        |
| 2.3.2 Corredores .....                                                           | 27        |
| 2.3.3 Sanitários.....                                                            | 28        |
| <b>CAPÍTULO 3.....</b>                                                           | <b>31</b> |
| 3.1 METODOLOGIA.....                                                             | 31        |
| 3.1.1 Tipo de estudo e local de pesquisa.....                                    | 31        |
| 3.1.2 Etapas de pesquisa.....                                                    | 32        |
| 3.1.3 Análise Estatística .....                                                  | 33        |
| <b>CAPÍTULO 4 .....</b>                                                          | <b>34</b> |
| 4.1 RESULTADOS ESPERADOS .....                                                   | 34        |
| 4.1.1 Estacionamento para uso público da Prefeitura Municipal de Lindoeste ..... | 34        |
| 4.1.2 Estacionamento para uso público .....                                      | 35        |
| 4.1.3 Circulação interna - Edificação .....                                      | 37        |
| 4.1.4 Gráfico comparativo Conformidade, não Conformidade .....                   | 47        |
| <b>CAPÍTULO 5 .....</b>                                                          | <b>51</b> |
| 5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                                   | 51        |
| <b>CAPÍTULO 6 .....</b>                                                          | <b>52</b> |
| 6.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....                                       | 52        |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                         | <b>53</b> |
| <b>ANEXO .....</b>                                                               | <b>54</b> |

## CAPÍTULO 1

### 1.1 INTRODUÇÃO

De acordo com Silva e Martins (2002), o aumento da população nas cidades levou a sociedade a pensar em melhorias na qualidade de vida nas últimas décadas. Isso inclui os meios de locomoção e dentro desse tema tem se abordado a importância da acessibilidade para as pessoas com deficiências físicas.

A deficiência física, também chamada de deficiência motora, é uma limitação do funcionamento completo ou parcial de alguma parte do corpo humano, como membros inferiores e/ou superior, podem apresentar mau funcionamento ou até mesmo paralisia. (MORAES, 2017).

As deficiências físicas podem ser classificadas em: Deficiência Física Temporária – quando tratada, o indivíduo volta às suas condições anteriores, ou Deficiência Física Permanente – quando não tem possibilidade de cura. (TEIXEIRA, 1998).

Cada vez mais estas pessoas buscam autonomia, frequentando diferentes lugares à procura de trabalho, estudo e lazer, para isso os meios de locomoção devem ser adequados para suas necessidades. (MORAES, 2017).

De acordo com Torres (2006), as pessoas podem ser portadoras das mais diversas deficiências. Na maioria das vezes uma ação simples como caminhar de casa ao trabalho pode se transformar em verdadeiro sacrifício para as pessoas com necessidades físicas. Os obstáculos, as barreiras arquitetônicas e urbanísticas atrapalham o deslocamento, impedindo a utilização da estrutura urbana.

A lei nº 10.098 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, no Art. 2º; I – Acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Segundo a NBR 9050 (ABNT, 2015) e a Lei nº 1008 (Brasil, 2000), a acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos das edificações, dos transportes,

dos sistemas e dos meios de comunicação por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Segundo Prado et. al. (2010), a acessibilidade é alcançada quando os espaços são convidativos, fáceis de percorrer, fáceis de entender, atrativos e, acima de tudo, são promotores de encontros e convívio com o outro.

Lianza & Sposito (1994) afirma que uma pessoa com deficiência não é inválida, é uma pessoa como qualquer outra que, eventualmente, necessita de recursos especiais, adaptados à sua condição de deslocamento.

Sendo assim, com este estudo pretende-se analisar, portas, escadas rampas, banheiros, corredores, elevadores, pisos do prédio da Prefeitura Municipal de Lindoeste –PR, propondo um projeto de readequação para melhoria do acesso de pessoas no prédio, com necessidades de locomoção.

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar os critérios de acessibilidade segundo NBR 9050/2015 na Prefeitura Municipal de Lindoeste –PR.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Analisar os espaços físicos da edificação e comparar com conformidade/não conformidade, segundo NBR 9050/2015;

Realizar um estudo estatístico entre conformidades e não conformidades;

Propor uma readequação readequação de critérios de acessibilidade para solucionar as irregularidades ;

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Os diversos acessos em edificações visam facilitar o fluxo de pessoas aos diferentes setores prediais com segurança, deste modo é possível que erros de projeto e execução venham a dificultar a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais de locomoção, tornando alguns acessos impróprios para esse tipo de público, ocasionando transtornos e dificuldades de entrada em alguns ambientes.

A lei nº 10.098/2000 estabelece normas gerais e critérios para a promoção de acessibilidade das pessoas com necessidades especiais ou com mobilidade reduzida.

O art. 56 do Código de Defesa do Consumidor prevê punição para os estabelecimentos que desobedecerem ao disposto na legislação. E condiciona a concessão e renovação de alvará de funcionamento à comprovação de que o estabelecimento está cumprindo as regras de acessibilidade.

Os espaços públicos estão sobre as mesmas regras e punições.

A razão deste trabalho acadêmico justifica-se na análise e uma suposta readequação aos diversos acessos do prédio da Prefeitura da cidade de Lindoeste.

A presença de problemas de acessibilidade em um espaço público é uma questão que merece atenção especial, pois a falta de acessibilidade dificulta ou impossibilita que este espaço possa ser frequentado por todos os públicos, gerando certa discriminação e limitação às pessoas com dificuldade de locomoção.

Este estudo tem o intuito de identificar a acessibilidade, propondo sugestões de adequação às estruturas físicas em análise, com isso, trazer soluções de segurança e melhor acesso ao prédio para as pessoas com necessidades físicas especiais.

### 1.4. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

As entradas principais, portas, corredores, escadas, rampas, banheiros, pisos, sinalização tátil e visual direcional do prédio da Prefeitura Municipal de Lindoeste - PR atendem as normas de acessibilidade de acordo com a NBR 9050/15?

### 1.5 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE

Os problemas dos espaços públicos não atenderem as normas de acessibilidade é quase sempre decorrente do fato de serem edificações antigas, onde ainda, não exigia-se a regulamentação de acessibilidade.

### 1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa será limitada a análise e sugestão para readequação de acesso no prédio da Prefeitura Municipal de Lindoeste - PR.

O levantamento da análise de acessibilidade será realizado por inspeção visual e relatórios, não ocorrendo testes laboratoriais. Restringe-se à pesquisa da acessibilidade, identificação dos acessos e sugestões de readequação.

## CAPÍTULO 2

### 2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste Capítulo serão abordados, características e conceitos sobre acessibilidade e mobilidade, respaldadas pelos autores estudados durante a pesquisa e onde procurou-se colocar o leitor ao entendimento do tema.

#### 2.1.1 Acessibilidade e mobilidade

Embasando-se no Decreto Federal 5296/2004, (BRASIL, 2004), entende-se por acessibilidade e mobilidade neste trabalho a possibilidade e condição para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços mobiliários, das edificações e meios de comunicação e informação, por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Um espaço acessível oferece condições iguais para todos os públicos, embora, verificou-se que a maioria das cidades não tem se preocupado com as diversidades físicas, criando dificuldades de acesso. Isso não só restringe as pessoas com deficiência física, mas também pessoas com mobilidade reduzida, deficientes físicos, deficientes mentais e auditivos, gestantes, obesos e idosos, dentre outros (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

De acordo com a Lei Federal 10048/2000 (BRASIL, 2000a), determina que os edifícios de uso público, assim como repartições públicas, sejam concebidas para facilitar o acesso e uso pelas pessoas com necessidades especiais. Ainda a Lei Federal 10098/2000 (Brasil, 2006b), estabelece que todos os espaços de uso público, devem ser destinados a facilitar o acesso, através dos parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas de acessibilidade como por exemplo, a Normativa Brasileira 9050 (NBR 9050) (ABNT,2004) e a NBR 1402 (ABNT, 2009).

Para Torbes (2015, p.22) a acessibilidade também é questão de cidadania, pois quando faltam meios que asseguram a acessibilidade, os direitos do cidadão estão reprimidos.

### 2.1.2 Desenho universal

A inclusão das pessoas com deficiência tem despertado a sociedade para uma ação que garante os direitos de acesso em todos os lugares com condições de segurança. Para isso tem se inovado os processos produtivos, principalmente na área imobiliária, buscando ambientes ou locais que seja eficiente (MARTINS 2002).

Em 1963, em Washington, nasce a Barrir Free Design, uma comissão com o objetivo de discutir desenhos de equipamentos, edifícios e áreas urbanas adequadas para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Mais tarde esse conceito mudou de nome. Passou a ser chamado de Universal Design (Desenho Universal).

Em 1985, foi criada a primeira norma técnica brasileira relativa à acessibilidade. Em 1994, essa norma passou por uma primeira revisão e em 2004 pela última, a qual vale até hoje para regulamentar todos os aspectos de acessibilidade no Brasil (RODRIGUES, 2016).

O Desenho Universal cria conceitos de espaços, objetos e produtos que podem ser utilizados por pessoas com diferentes capacidades, tornando os ambientes iguais para todos, de fácil entendimento para que qualquer pessoa possa compreender, independente de sua experiência, conhecimento, habilidades de linguagem, ou nível de concentração (CALETTO, CAMBLAGHI, 2016).

O desenho universal considera “todos os usuários potenciais de um produto ou sistema, sem ter um enfoque especial, com a finalidade de harmonizar demandas e capacidades, pretensões e realidades, preferências e restrições” (SILVA *et al.*, 2004).

Os sete princípios do desenho universal, a seguir descritos, foram retirados de WRIGHT *et al* (2001), SANCHEZ (2004).

1. Utilização equitativa: pode ser utilizado por qualquer grupo de utilizadores;
2. Flexibilidade de utilização: Engloba uma gama extensa de preferências e capacidades individuais;
3. Utilização simples e intuitiva: fácil de compreender, independentemente de experiência do utilizador, dos seus conhecimentos, aptidões linguísticas ou nível de concentração;

4. Informação perceptível: Fornece eficazmente ao utilizador a informação necessária, qualquer que sejam as condições ambientais, físicas existentes ou as capacidades sensoriais do utilizador;
5. Tolerância ao erro: minimiza riscos e consequências negativas decorrentes de ações acidentais ou involuntárias;
6. Esforço físico mínimo: pode ser utilizado de forma eficaz e confortável com um mínimo de fadiga;
7. Dimensão e espaço de abordagem e de utilização: Espaço e dimensão adequada para a abordagem, manuseamento e utilização, independentemente da estatura, mobilidade ou postura do utilizador.

## 2.2 Parâmetros técnicos

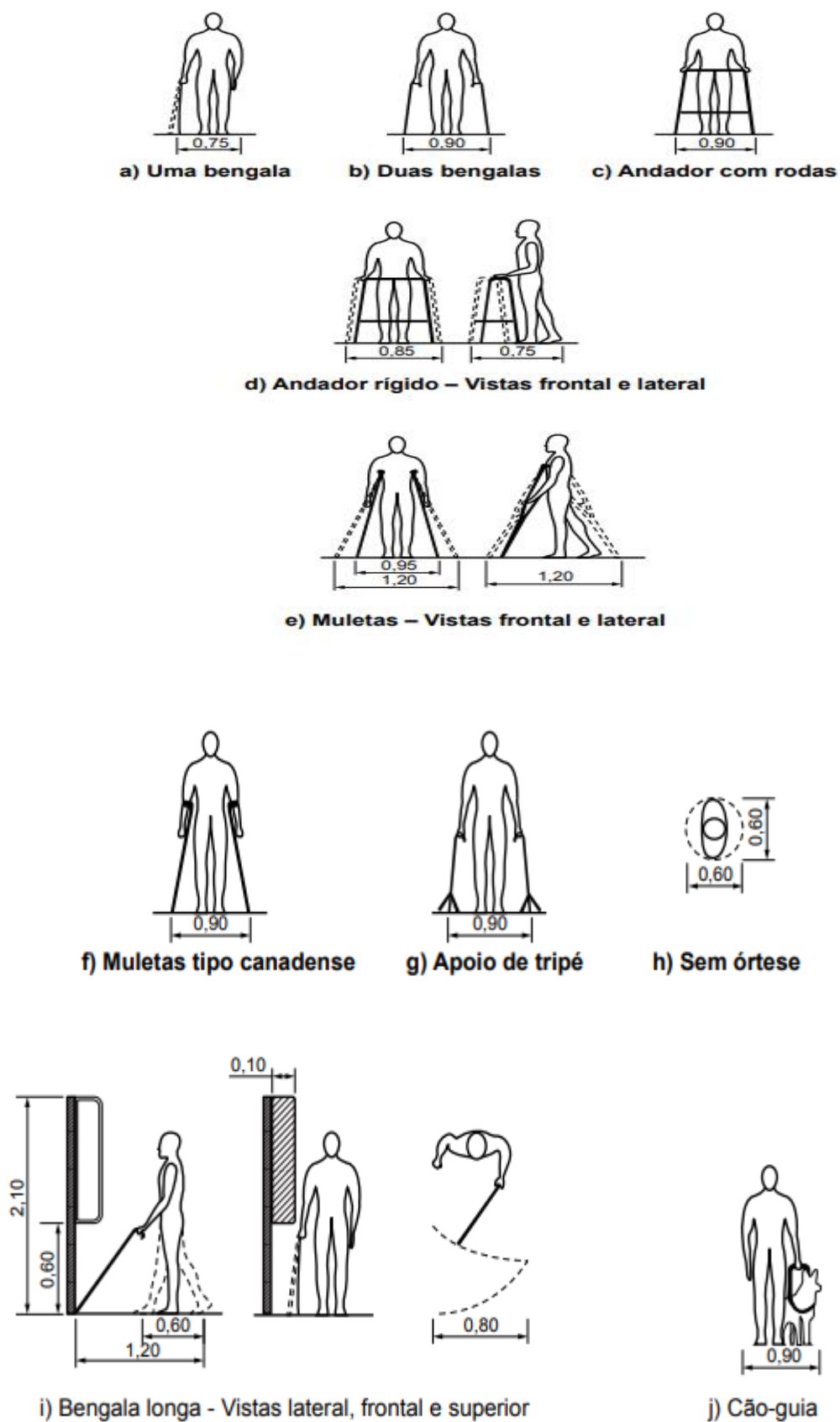
De acordo com a Norma NBR 9050/2015 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 9050, Associação, 2015), que foi organizada com o objetivo de definir critérios e parâmetros técnicos a serem considerados em projetos, construções, adequação de edificações, mobiliários, recintos e aparelhamentos urbanos aos níveis de acessibilidade.

Todos os espaços, as edificações, os mobiliários e os equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como, as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto na norma 9050 para serem considerados acessíveis (MORAIS, 2017).

### 2.2.1 Pessoas em pé.

Dimensões referenciais para deslocamentos de pessoas em pé, portadores de bengala, muletas, e com andadores com rodas ou rígidos (NBR 9050/2015).

**Figura 1:** Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé (metros)

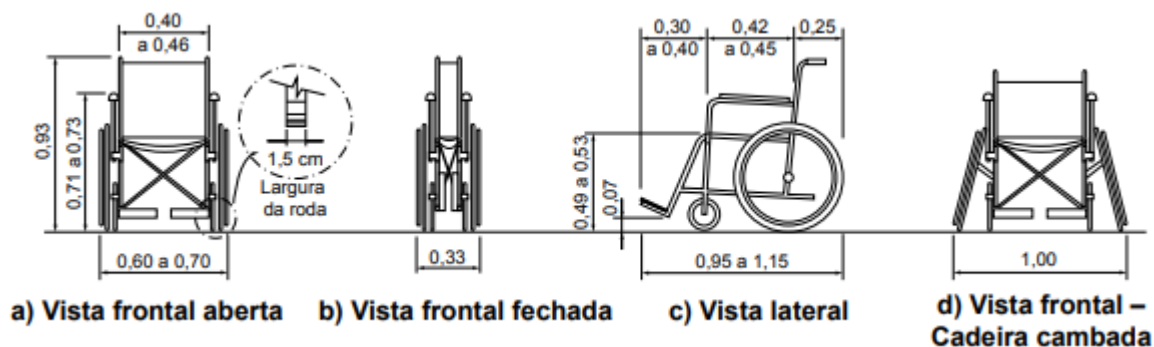


Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

### 2.2.2 Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.)

Dimensões referenciais de cada tipo de cadeira de rodas, e do módulo de referência, que consiste na projeção da área ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas.

**Figura 2:** Dimensões para cadeira de rodas manual, motorizada ou esportiva (metros).

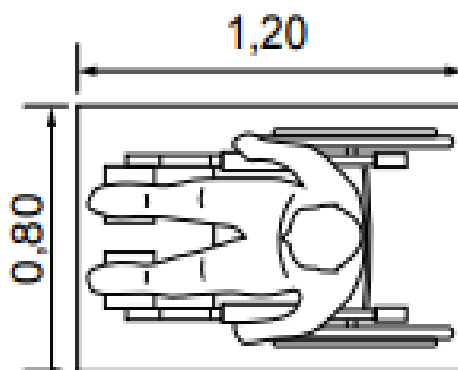


Fonte: ABNT NBR 9050 (2015).

### 2.2.3 Módulo de referência (M.R.)

O módulo de referência é a projeção de 0,80m por 1,20m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas. É uma das referências mais importantes na elaboração de projetos acessíveis.

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



Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

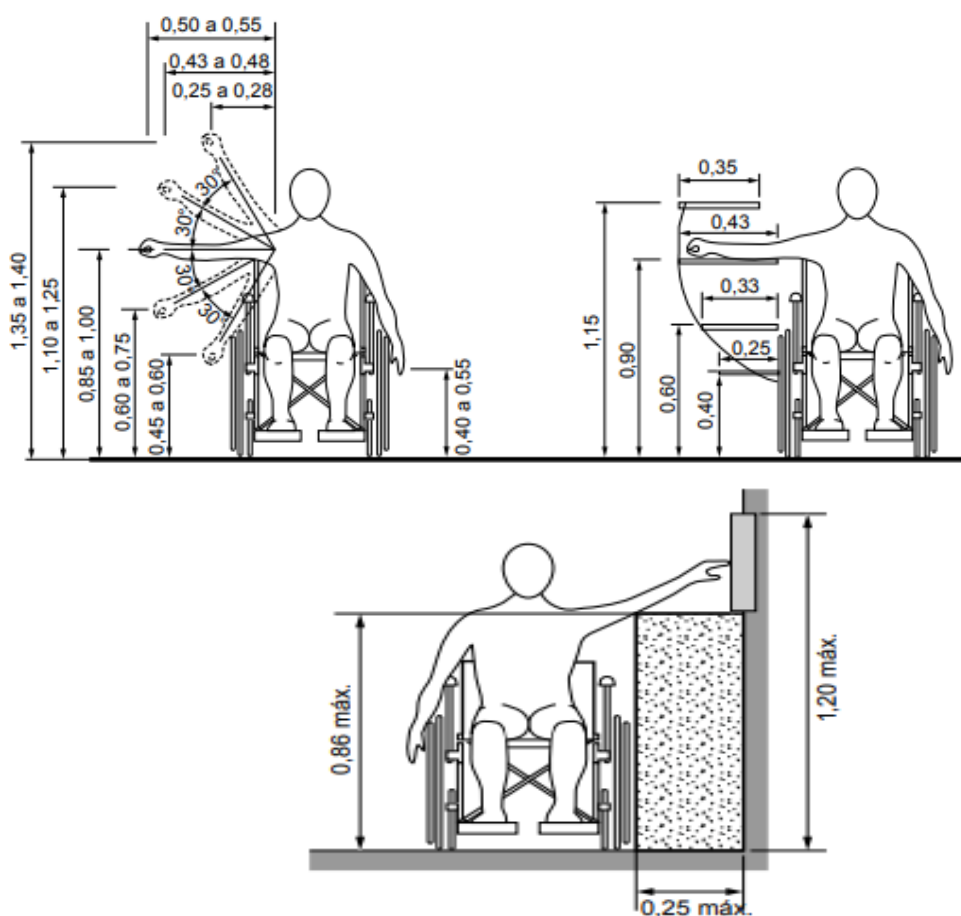
## 2.2.4 Acesso

Todas as entradas do edifício devem ser acessíveis. A entrada principal deve atender a todas as condições de acessibilidade. De acordo com a NBR 9050, o acesso por entradas secundárias somente se esgotadas as possibilidades de adequação da entrada principal e se justificado tecnicamente, livre de quaisquer obstáculos.

## 2.2.5 Alcance Manual

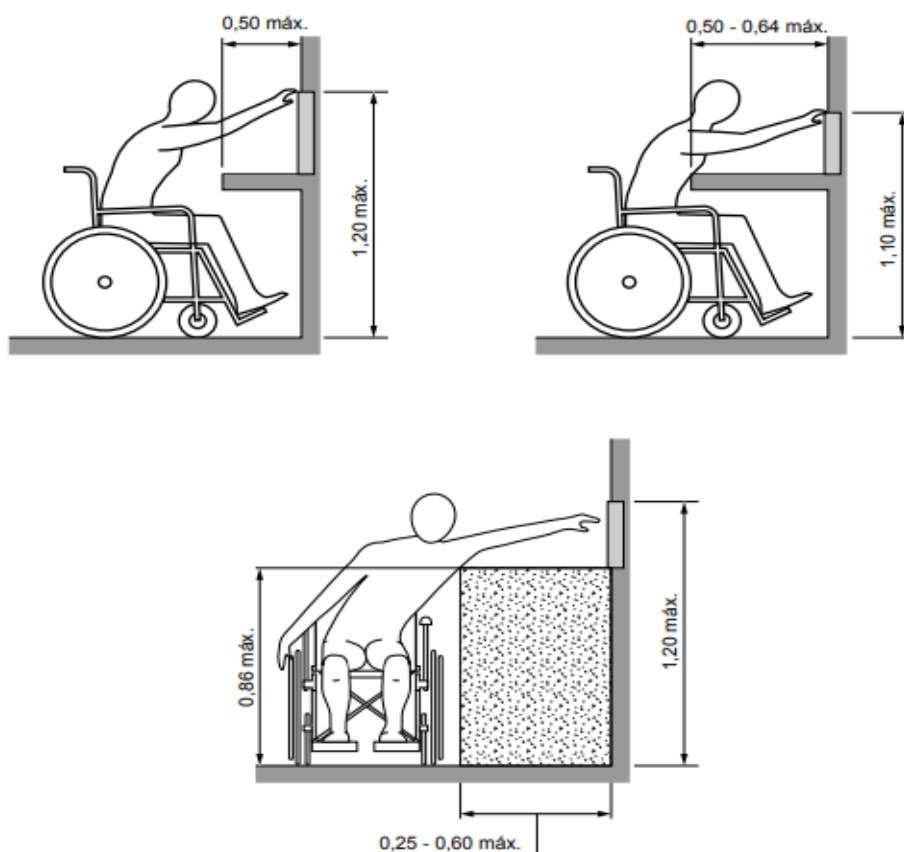
Aplicações das relações entre altura e profundidade para alcance manual, lateral e frontal, em casos sem e com deslocamento de tronco.

**Figura 4:** Alcance manual lateral sem deslocamento do tronco.



Fonte: ABNT NBR 9050,(2015).

**Figura 5.** Alcance manual lateral sem deslocamento do tronco ( continuação)



Fonte: ABNT NBR 9050,(2015).

## 2.2.6 Sinalização Tátil e Visual de Alerta

A sinalização tátil e visual de alerta no piso deve ser utilizada para:

- Informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- Orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- Informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- Indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas;
- Indicar a existência de patamares nas escadas e rampas;
- Indicar as travessias de pedestres (6.12.7).

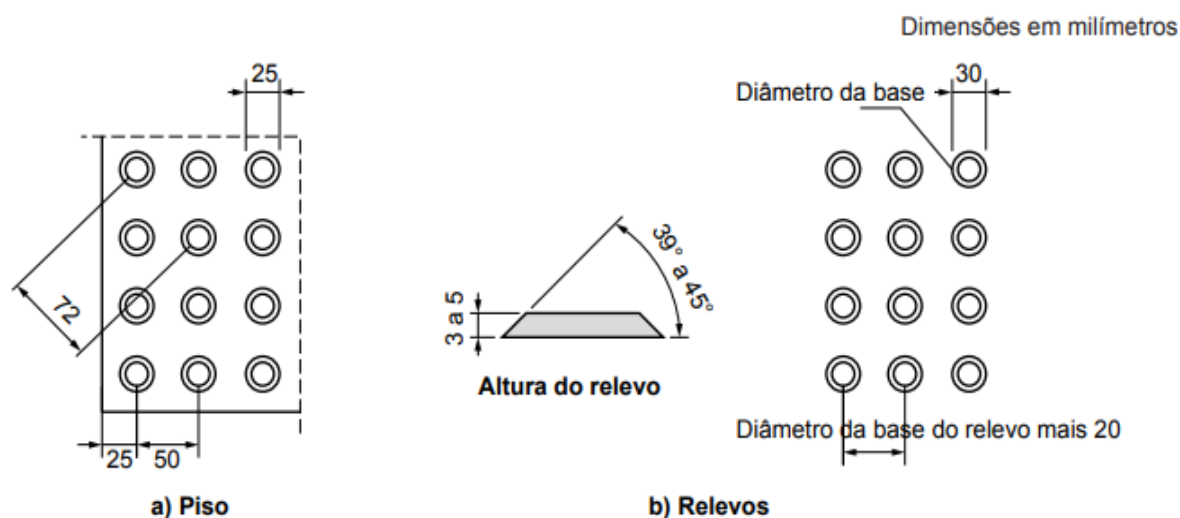
Tabela 1 – Dimensão da sinalização tátil e visual de alerta.

| Dimensões em milímetros                                                                                                                                                                                                                  |                                    |               |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|
| <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            |
| Distância 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                                                                                                                                                                                                               | $\frac{1}{2}$ 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 NBR 9050, (2015).

### 2.2.7 Sinalização tátil e visual direcional

A sinalização tátil e visual direcional no piso deve ser instalada no sentido do deslocamento das pessoas, quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, em ambientes internos ou externos, para indicar caminhos preferenciais de circulação.

**Figura 6:** Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso.

Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

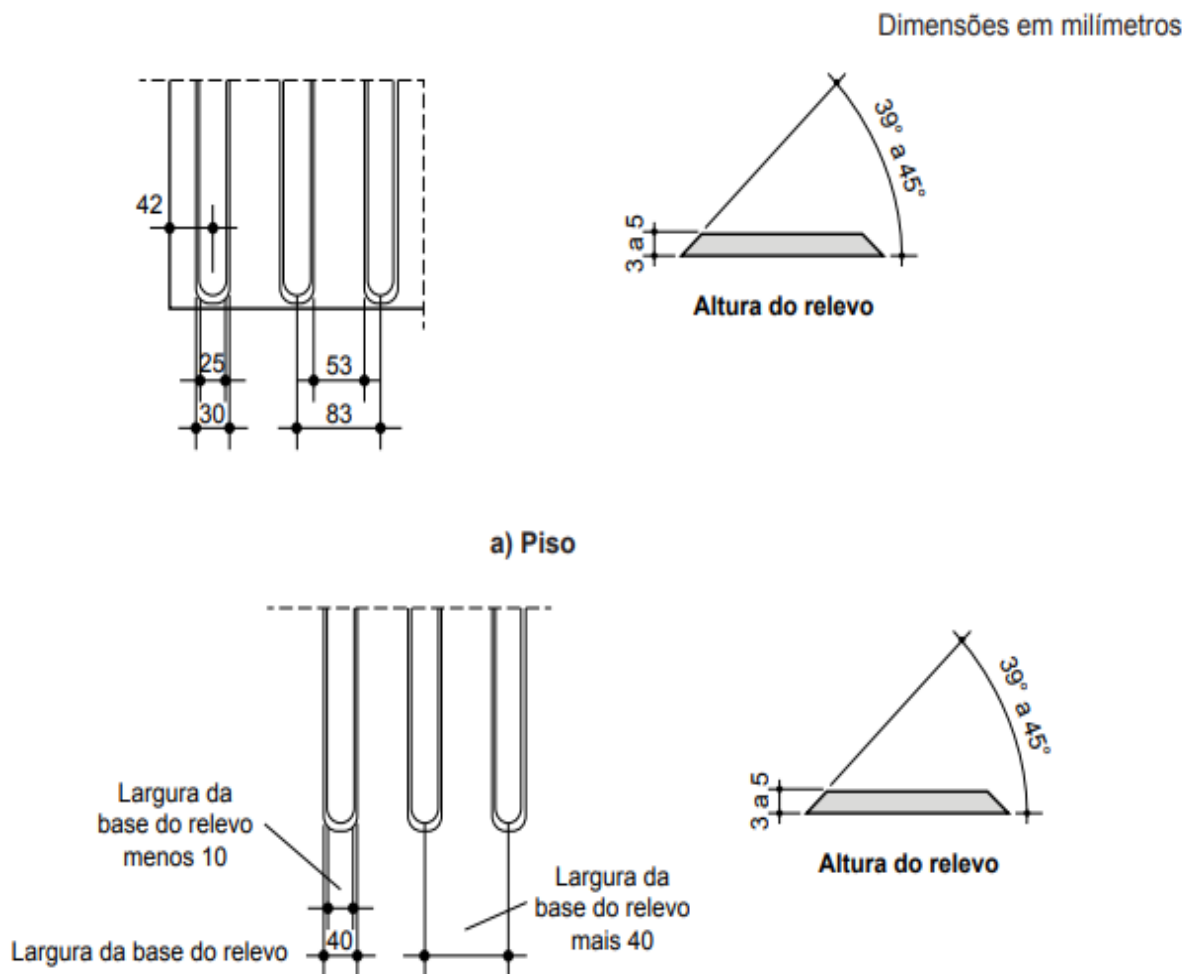
**Tabela 2:** Dimensão da sinalização tátil direcional.

Dimensões em milímetros

| Piso tátil direcional                           | Recomendado                        | Mínimo | Máximo |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|--------|--------|
| 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     |
| Relevos táteis direcionais instalados no piso   | Recomendado                        | Mínimo | Máximo |
| 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 NBR 9050, (2015).

**Figura 7:** Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais instalados no piso.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2015).

### 2.2.8 Rampas

Superfícies com inclinação superior a 5 % são consideradas rampas. Para uma rampa ser acessível, a inclinação máxima é calculada conforme a Equação: 1.

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

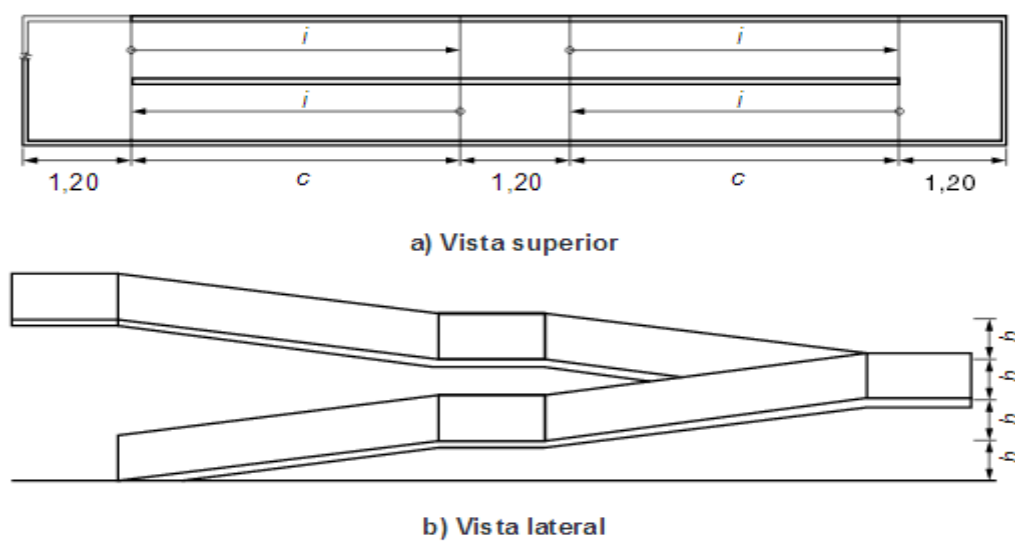
Onde:

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

h - é a altura do desnível;

c - é o comprimento da projeção horizontal.

**Figura 8:** Dimensionamento de rampas.

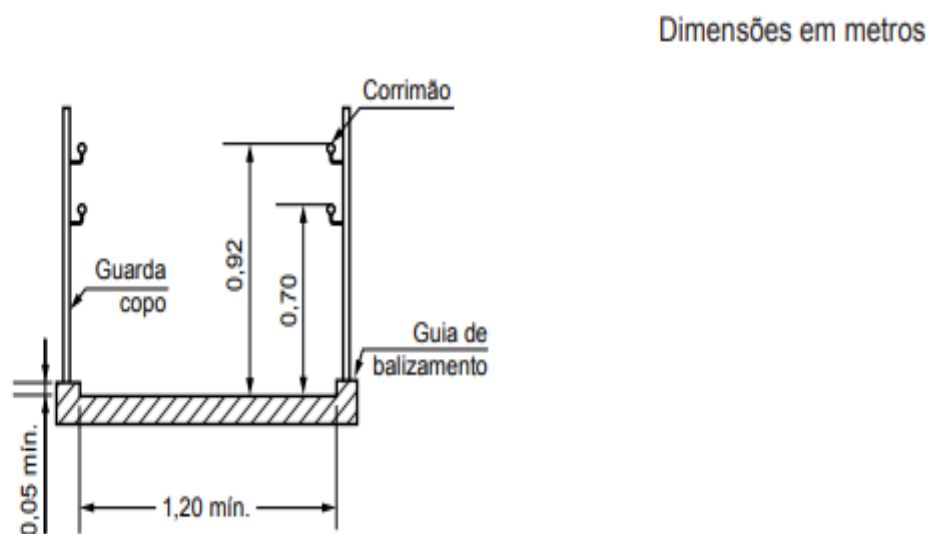


Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

## 2.2.9 Guia de Balizamento.

A guia de balizamento tem que ter altura mínima de 5cm. Deve atender às especificações da Figura 9 e ser garantida em rampas e em escadas.

**Figura 9:** Guia de balizamento.

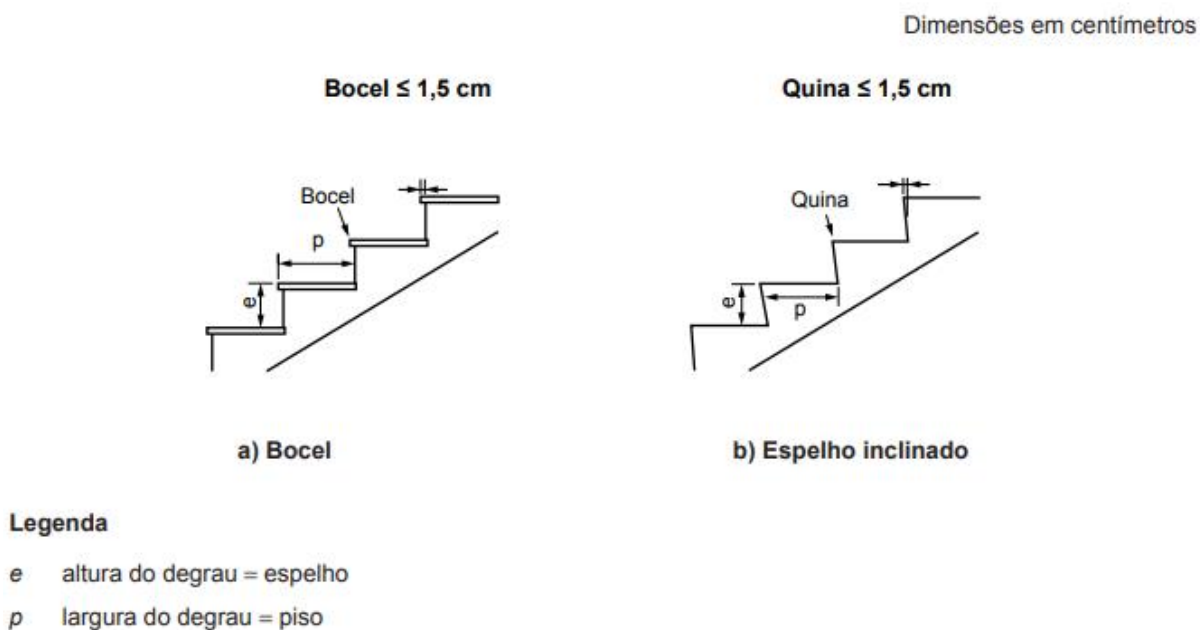


Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

### 2.3.0 Degraus e escadas fixas em rotas acessíveis.

Quando houver degraus ou escadas em rotas acessíveis, estes devem estar associados a rampas ou equipamentos eletromecânicos de transporte vertical. Deve-se dar preferência à rampa.

**Figura 10:** Altura e largura do degrau.



Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

### 2.3.1 Escadas

Uma sequência de três degraus ou mais é considerada escada, as dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada ou degraus isolados. Para o dimensionamento, devem ser atendidas as seguintes condições:

- a)  $0,63 \text{ m} \leq p + 2e \leq 0,65 \text{ m}$ ,
- b) pisos (*p*):  $0,28 \text{ m} \leq p \leq 0,32 \text{ m}$  e
- c) espelhos (*e*):  $0,16 \text{ m} \leq e \leq 0,18 \text{ m}$ ; 6

A largura das escadas deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas, conforme ABNT NBR 9077. A largura mínima para escadas em rotas acessíveis é de 1,20 m, e deve dispor de guia de balizamento.

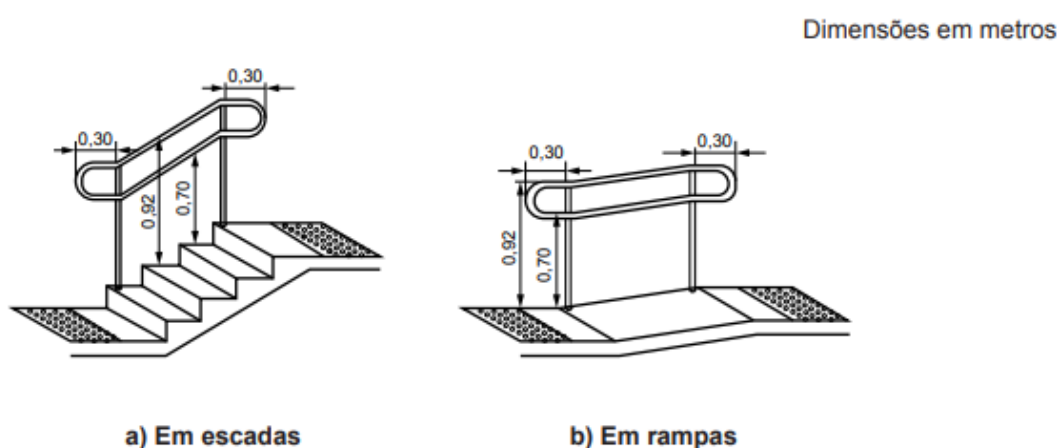
A inclinação transversal dos degraus não pode exceder 1 % em escadas internas e 2 % em escadas externas.

Escadas com lances curvos ou mistos devem atender à ABNT NBR 9077, porém é necessário que, a distância de 0,55 m da borda interna da escada, correspondente à linha imaginária sobre a qual sobe ou desce uma pessoa que segura o corrimão, os pisos e espelhos sejam dimensionados.

### 2.3.2 Corrimão

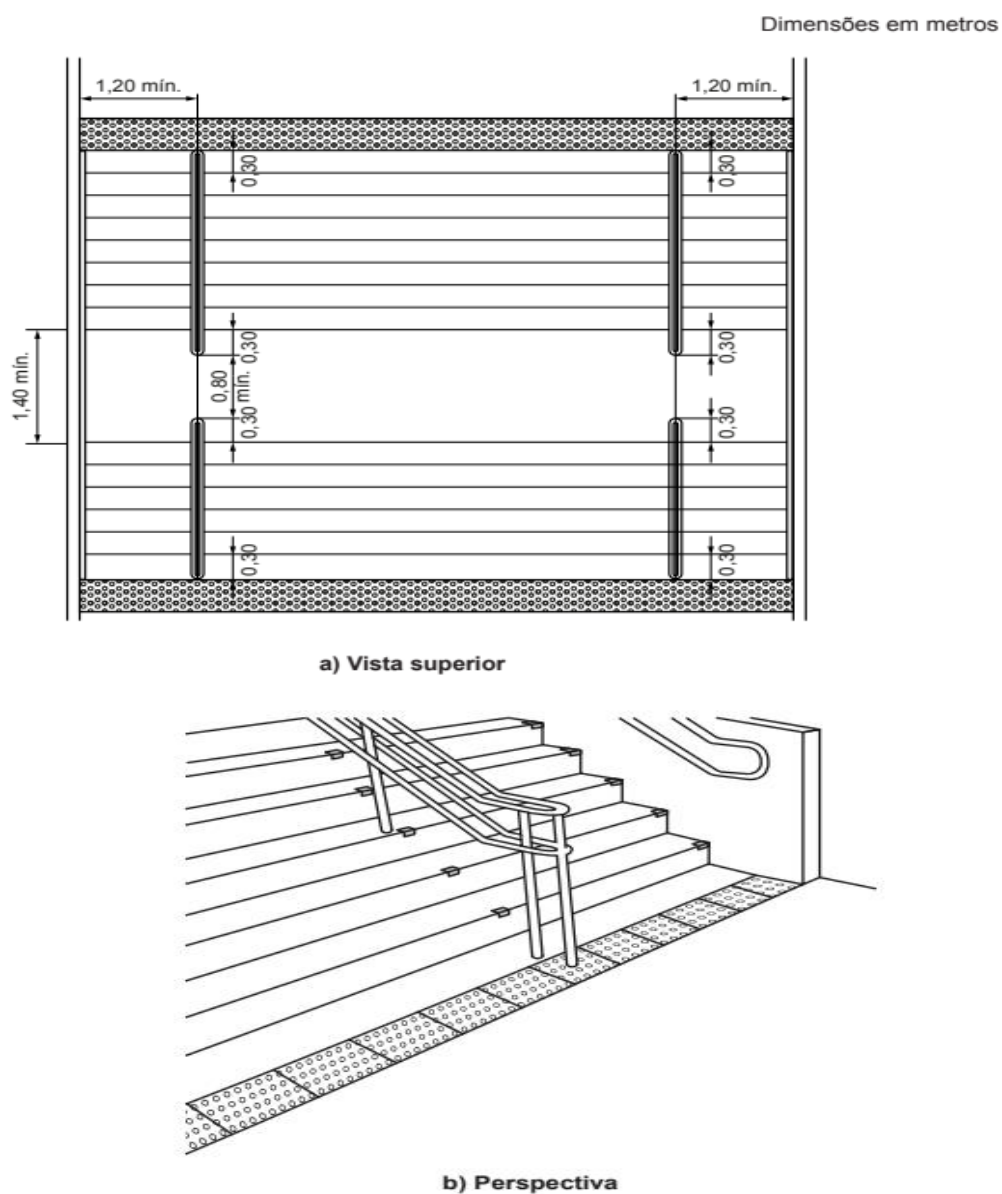
As rampas devem ser seguidas de corrimãos contínuos, em ambos os lados, que podem ser acoplados aos guarda-corpos. Devem ser instalados a 70cm e 92cm do piso, conforme figura 11. Quando se tratar de escadas ou rampas com largura igual ou superior a 2,40 m, é necessária a instalação de no mínimo um corrimão intermediário, garantindo faixa de circulação com largura mínima de 1,20 m, conforme Figura 12.

**Figura 11:** Corrimãos em escada e rampa.



Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

**Figura 12:** Corrimão intermediário interrompido no patamar.



Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

### 2.3.3 Corredores

Os corredores devem ter largura mínima de 90cm. Em caso de existência de algum obstáculo ao longo do corredor, essa largura mínima é considerada a partir da extensão desses objetos.

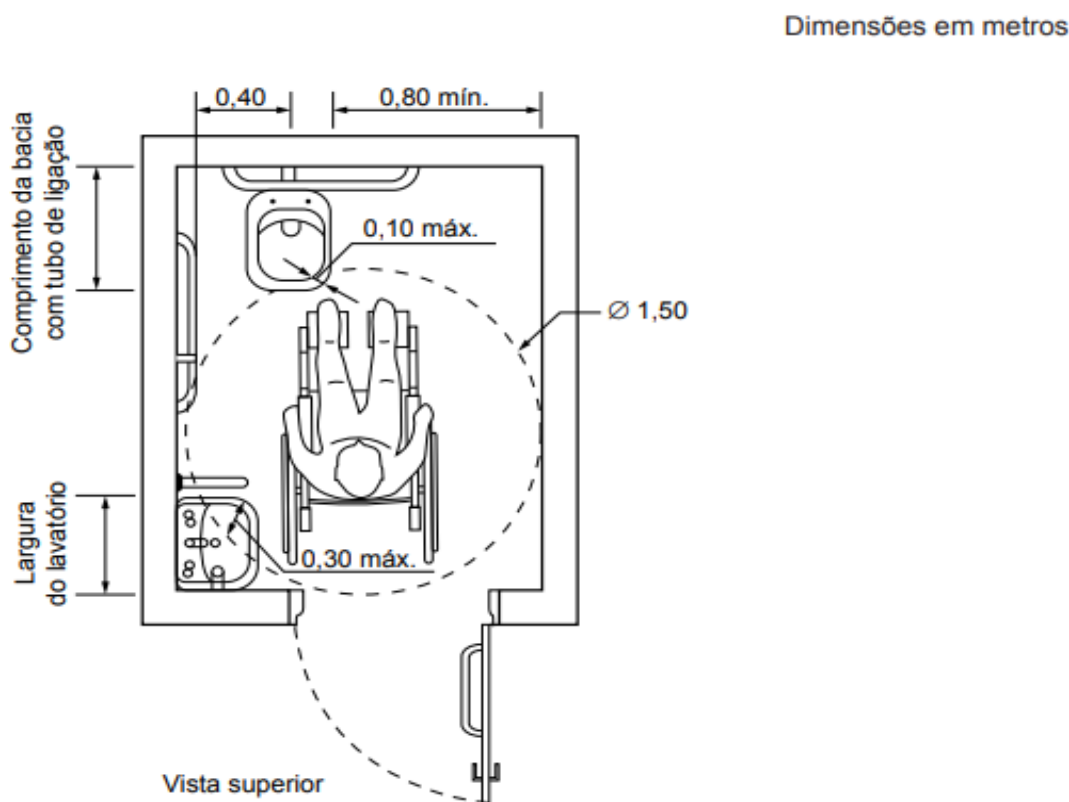
### 2.3.4 Sanitários

Os sanitários, banheiros e vestiários devem localizar-se em rotas acessíveis, próximas à circulação principal ou integradas as demais instalações sanitárias, evitando estar em locais isolados para situações de emergências ou auxílio, devem ser devidamente sinalizados.

Em espaços de uso público ou coletivo que apresentem unidades autônomas de comércio ou serviços, deve ser previsto no mínimo um sanitário por pavimento, localizado nas áreas de uso comum do andar. Quando o cálculo da porcentagem de 5 % de peças sanitárias do pavimento resultar em mais do que uma instalação sanitária ou fração, estas devem ser divididas por sexo para cada pavimento.

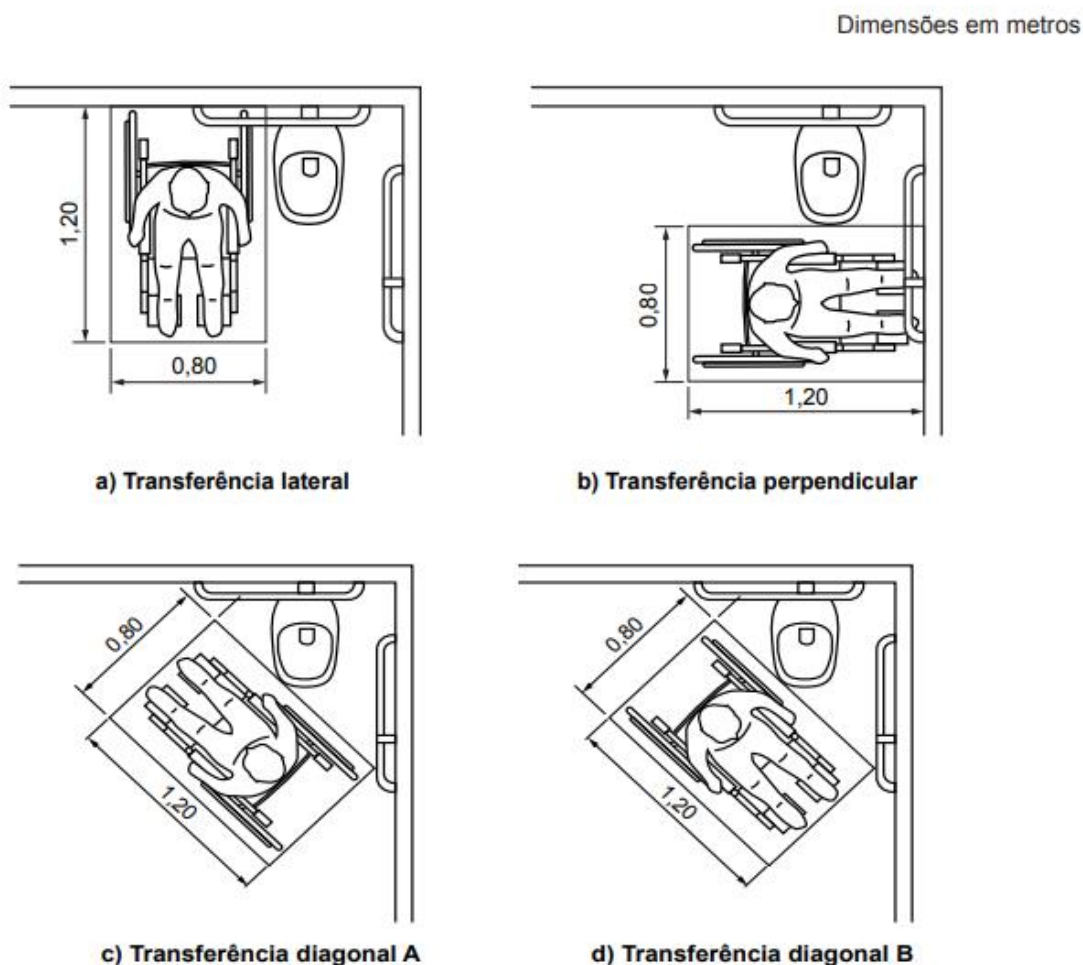
As dimensões de banheiro com condições para receber cadeirantes, deve garantir as áreas para transferência diagonal, lateral e perpendicular, bem como área de manobra para a rotação de 180°, conforme a Figura 13 e Figura 14.

**Figura 13:** Medidas mínimas de um sanitário acessível.



Fonte: ABNT NBR 9050, (2015).

**Figura 14:** Áreas de transferências para a bacia sanitária



Fonte: ABNT NBR 9050 (2015).

Ainda em caso de reformas, quando for impraticável a instalação de banheiros com as dimensões que atendam às condições, são admissíveis banheiros com as dimensões mínimas de 1,50m x 1,50m.

As louças e mobiliário também devem atender aos requisitos mínimos. Para o lavatório deve ser prevista a área de aproximação frontal de Pessoa com Mobilidade Reduzida e Cadeirante. As alturas mínimas segundo a norma podem ser visualizadas na Figura 4, que traz a instalação de alguns acessórios comuns nos banheiros, como saboneteira, papelreira e cabide. Também mostra a instalação do espelho com inclinação de 10° em relação ao plano vertical e a utilização de torneiras acionadas por alavanca, como prevê a norma.



## CAPÍTULO 3

### 3.1 METODOLOGIA

#### 3.1.1 Tipo de estudo e local da pesquisa

Trata-se de um estudo de caso, realizado em campo, descritiva observacional e com a intenção de descrever características dos ambientes quanto à acessibilidade no prédio da Prefeitura Municipal de Lindoeste, obra inaugurada em 12 de Junho de 2006, localizado na Avenida Marechal Candido Rondon, S/N, na cidade de Lindoeste, Paraná. Como é representado na Figura 16. O prédio da prefeitura é composto por dois pavimentos, no primeiro pavimento se encontra: recepção, Secretaria da Educação, Departamento do Detran, Câmara dos Vereadores, Banco do Brasil. No segundo pavimento: Secretaria de Esporte, Departamento de Obras e Infraestrutura, Departamento Financeiro, Departamento de Recursos Humanos, Gabinete do Prefeito, Secretaria do Meio Ambiente, Departamento Jurídico.

No prédio trabalham 85 funcionários, com um fluxo de 200 pessoas em média ao dia. O horário de funcionamento é das 8h ao 12h e das 13h até às 17h (PREFEITURA MUNICIPAL DE LINDOESTE, 2018).

**Figura 16:** Prefeitura Municipal de Lindoeste.



Autor, (2018).

**Figura 17:** Localização da Prefeitura Municipal de Lindoeste.



Fonte: Google Maps (2018).

### 3.1.2 Etapas da pesquisa.

A pesquisa foi realizada pelo método qualitativo, os dados foram coletados pelo contato direto do pesquisador com o ambiente analisado por meio de técnicas padronizadas de coleta, com questionários e observação sistemática (Anexo 1) sendo feitas de maneira imparcial. Após a coleta de dados foi feita uma análise de leis e projetos que envolvam acessibilidade e um projeto de readequação de acordo com a NBR 9050.

A pesquisa desenvolveu-se de acordo com as seguintes etapas consecutivas, conforme descritas na sequência:

#### - Etapa 1 - Pesquisa observação do local

Iniciou-se com uma pesquisa de observação de todas as estruturas de acesso ao local quanto à acessibilidade. Para isso, foi encaminhada uma carta ao município (Apêndice A), comunicando a existência e os objetivos da pesquisa e solicitando acesso aos documentos necessários para o desenvolvimento do trabalho. Foi solicitada também, uma autorização por escrito, permitindo o desenvolvimento da pesquisa (Anexo A).

- Etapa 2 - Coleta dos dados sobre acessibilidade na Prefeitura Municipal de Lindoeste.

Foram mapeados os problemas de acessibilidade nos ambientes internos do prédio e nas entradas principais, registrados com o auxílio de câmera fotográfica. Usou trena milimétrica e outros equipamentos de medida para aferir as dimensões dos obstáculos, buscando a verificação das recomendações da norma NBR 9050 (2015) para cada ambiente.

- Etapa 3 – Entrevista com Portadores de Necessidades Especiais e pessoas com Mobilidade Reduzida.

Entrevistas elaboradas através de questionário (Anexo B) com pessoas com diferentes tipos de deficiência, onde as mesmas responderam sobre as dificuldades de acessibilidade encontrada no prédio da Prefeitura Municipal de Lindoestes.

- Etapa 4 – Análise estatística de conformidades e não conformidades.

- Etapa 5 – Apresentação de sugestões de Melhorias, através de um projeto de readequação ao prédio da Prefeitura Municipal de Lindoeste.

### 3.1.3 Análise Estatística.

Através dos resultados obtidos pela coleta de informações, as condições de acessibilidade foram relacionadas com as exigências contidas na norma de acessibilidade. Onde também foi elaborado gráficos buscando demonstrar os resultados percentuais obtidos pela coleta em campo.

Os percentuais de conformidade, não conformidade e não aplicação dos itens do formulário foram tabulados e comparados, indicando assim, qual das áreas ou aspectos de acessibilidade, estão mais ou menos adequados à norma.

## CAPÍTULO 4

### 4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo serão apresentados os levantamentos das diversas irregularidades de acessibilidade na Prefeitura Municipal de Lindoeste, e sugerido as adaptações exigidas na norma NBR 9050/2015, e a edificação passe a ser acessível às pessoas com mobilidade reduzida.

#### 4.1.1 Estacionamento para uso público da Prefeitura Municipal de Lindoeste.

Durante o levantamento de informações sobre estacionamento de uso público, observou-se que o estacionamento da Prefeitura de Lindoeste não disponibiliza vaga exclusiva para idosos e cadeirantes, rampa de acesso na calçada para ligação do prédio. Além da não existência de vaga preferencial disposta próxima à rota acessível, tampouco sinalização de vagas.

De acordo com a norma NBR 9050/2015, do total das vagas de estacionamento público é necessário ter 2% para deficientes físicos e 5% para idosos, e nesse local não há vaga para nenhuma categoria. Conforme apresenta a Figura 17.

**Figura 18:** Estacionamento de uso público da Prefeitura Municipal de Lindoeste.



Autor (2019).

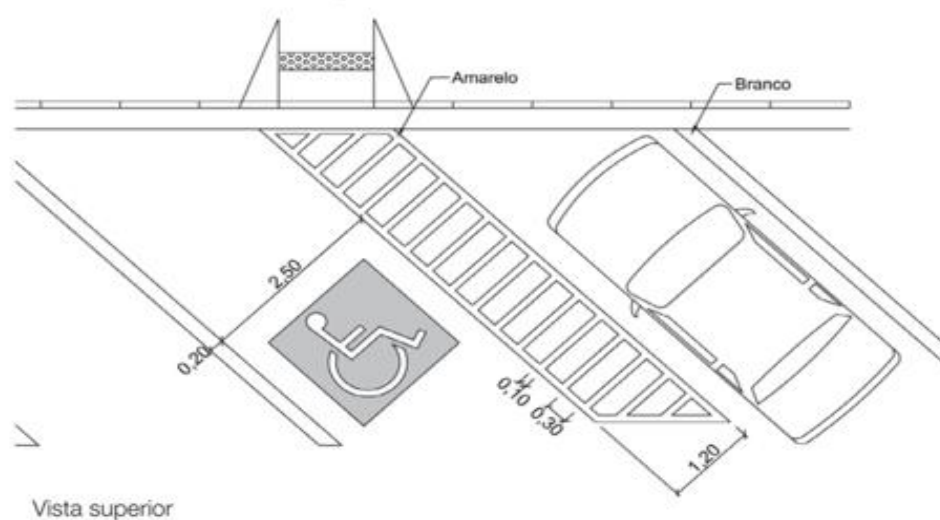
#### 4.1.2. Estacionamento para uso público

De acordo com a NBR 9050/2015, a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência à edificação, espaço, mobiliário e equipamento urbano – a ABNT prevê que há dois tipos de vagas reservadas. Para os veículos que conduzam ou sejam conduzidos por idosos e para os veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência.

Essas vagas devem estar localizadas próximas aos acessos de circulação de pedestres, e devem estar devidamente sinalizadas. Os veículos só podem utilizar essas vagas se estiverem devidamente identificados, exibindo, em local de ampla visibilidade a credencial de beneficiário.

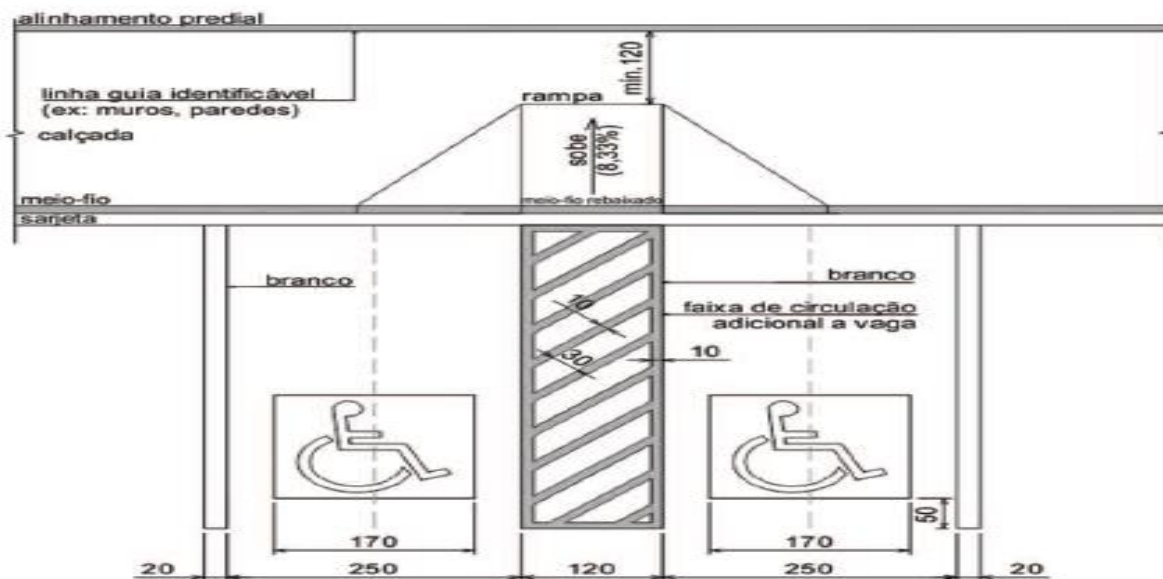
A comunicação e/ou Sinalização (conforme capítulos 6 e 10/ ABNT – NBR 9050) deverá ser informativa, indicativa e direcional da localização do acesso adequado às pessoas portadoras de deficiências. Sob as formas de indicação visual de acessibilidade (Símbolo Internacional de Acesso), comunicação tátil (Braille e diferenças de texturas de superfícies) e comunicação auditiva (sinalização sonora padronizada) deverão aparecer nos acessos principais, nas circulações (horizontal e vertical), no mobiliário urbano, nos acessos de veículos a estacionamento e garagem e nas vagas de veículos. Conforme apresenta as Figuras 18 e 19.

**Figura 19:** Vagas em 45°.



Fonte: Cartilha de Acessibilidade (2019).

**Figura 20:** Vagas a 90° com a calçada.



Fonte: Cartilha de Acessibilidade (2019).

A vaga reservada para pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida necessita ter uma faixa de delimitação ou espaço a ser utilizado para embarque e desembarque, essa faixa deve ficar liberada sempre. Conforme apresenta a Figura 21.

**Figura 21:** Vagas com faixa de delimitação.



Fonte: Cartilha de Acessibilidade (2019).

#### 4.1.3 Circulação interna – Edificação.

Na entrada principal verificou-se que a porta é de duas folhas no sistema de correr, cada folha mede 0,50m, (conforme apresenta a Figura 22), não respeitando a norma NBR9050/2015, que determina que portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80m.

**Figura 22:** Porta da entrada principal.

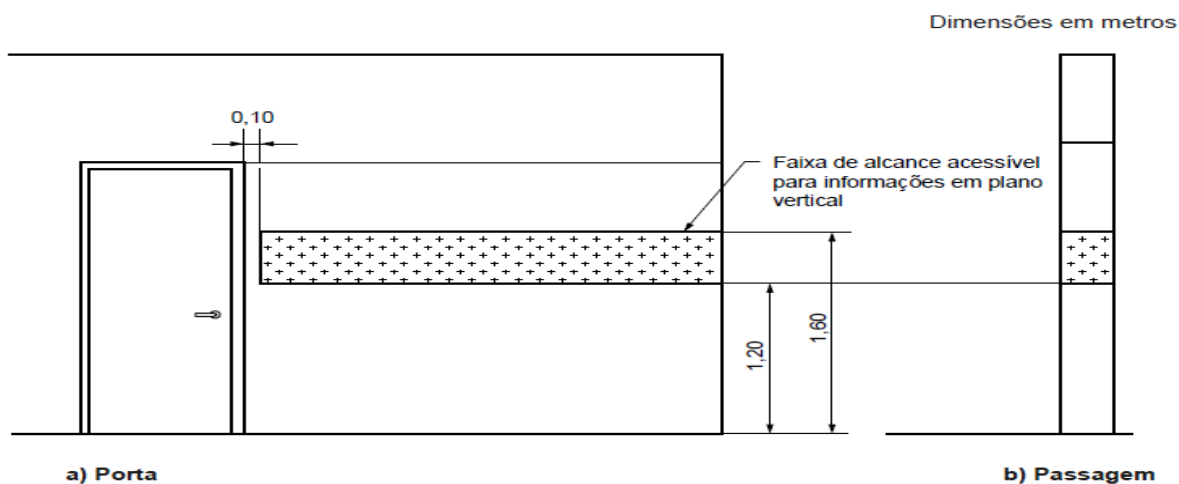


Autor (2019).

De acordo como a NBR 9050/2015, portas e passagens devem possuir informação visual associada a sinalização tátil ou sonora, devem ser sinalizadas com números e/ou letras e/ou pictogramas e ter sinais com texto em relevo, incluindo Braille.

A sinalização deve estar localizada na faixa de alcance entre 1,20m e 1,60m em plano vertical, conforme figura 23. Quando instalada entre 0,90m e 1,20m, deve estar na parede ao lado da maçaneta em plano inclinado entre 15° e 30° da linha horizontal, em portas duplas, com maçaneta central, instalar ao lado da porta direita;

**Figura 23:** Faixa de informações em plano vertical.



Fonte: NBR 9050/2015.

**Corredores** - durante a levantamento das informações, constatou-se que os corredores não respeitam a largura mínima para uso público. De acordo com a norma 9050/2015 em locais públicos os corredores devem ter largura mínima de 1,50m, o mesmo apresenta ressaltos de pilares, piso escorregadio, sem nenhuma sinalização e falta de corrimões. Conforme apresenta a Figura 24.

**Figura 24:** Corredor.

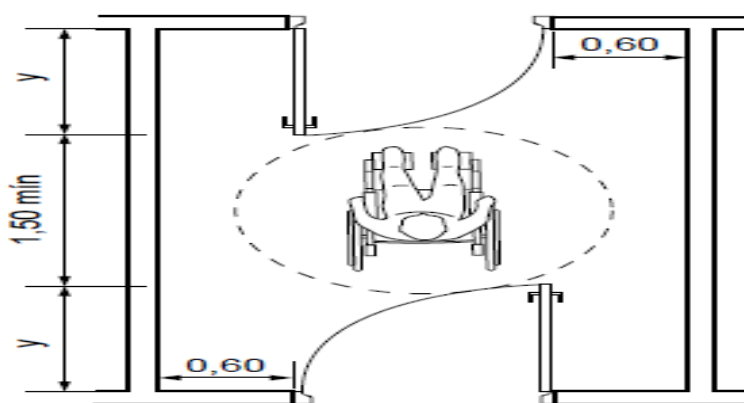


Autor (2019).

De acordo com a NRB 9050/2015, os corredores de uso público devem ter largura de 1,50m. Em locais que utilizam portas em sequência, é necessário um espaço de transposição com um círculo de 1,50m de diâmetro, somado às dimensões da largura das portas (y), exemplificado na Figura 25, além dos 0,60m ao lado da maçaneta de cada porta para permitir a aproximação de um cadeirante.

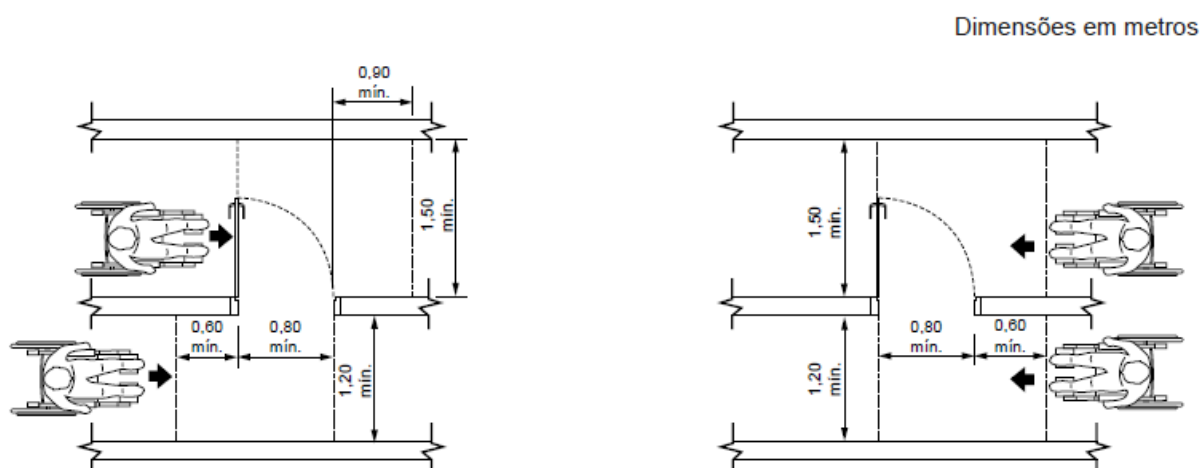
No deslocamento lateral deve ser garantido 0,60m de espaço livre de cada um dos lados, conforme Figura 25.

**Figura 25:** Espaço para transposição de portas.



Fonte: NBR 9050/2015.

**Figura 26:** Deslocamento lateral



Fonte: NBR 9050/2015.

**Sanitários** - Durante o levantamento de informações quanto à acessibilidade dos sanitários presente no prédio da Prefeitura Municipal de Lindoeste, constatou-se a existência de dois sanitários acessíveis, masculino e feminino que se encontra no pavimento térreo. O

local é de fácil acesso, as portas apresentam vão livre de 0,78m, mas não apresentam barras horizontais fixadas e abrem para dentro. O ambiente interno nos dois sanitários há espaço para giro da cadeira de rodas de 360°, barras de apoio entorno do sanitário, mas não está de acordo com as normas, pois faltam barras de apoio nos lavatórios, também inexitem espelhos e toalheiros. Os lavatórios apresentam inconformidades, tais como: falta de sinalização de banheiro acessível, ausência de alarme visual e sonoro, abertura das portas incorretas, ausência de barras de apoio nos lavatórios, conforme apresentam as Figuras 27, 28 e 29.

**Figura 27:** Abertura da porta Sanitário.



Autor (2019).

**Figura 28:** Sanitário.



Autor (2019).

**Figura 29:** Lavatório e Mictório.



Autor (2019).

De acordo com a NBR 9050/2015, os sanitários com acessibilidade devem localizar-se em rotas acessíveis, de modo a possibilitar que a pessoa com deficiência possa utilizar a instalação sanitária acompanhada de uma pessoa do sexo oposto, porta com abertura externa com barra de apoio a 0,90m de altura, conforme Figura 27.

Devem ser instalados dispositivos de sinalização de emergência. Os pisos dos sanitários antiderrapantes e as dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações com seção transversal entre 30mm e 45mm. A bacia sanitária e assento acessível não podem ter abertura frontal e tem que atender a altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado.

Para instalação de bacias sanitárias devem ser previstos áreas de transferência lateral, perpendicular a diagonal.

O lavatório deve possibilitar a área de aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas, garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira, conforme Figura 28. Os acessórios do lavatório instalados em uma faixa de alcance entre 0,80cm e 120cm, sinalização com Símbolo Internacional de Acesso - SIA. Conforme apresenta as Figuras 30 e 31.

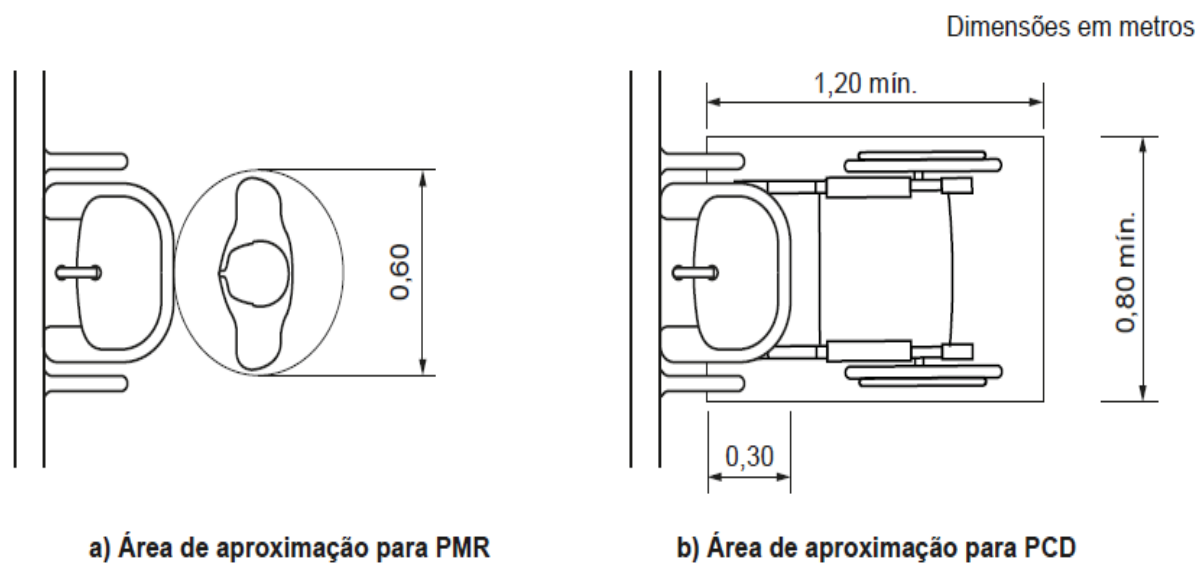
Barras horizontais instaladas a uma altura 0,78m a 0,80m e as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90m do piso e com comprimento mínimo de 0,40m.

**Figura 30:** Características de portas de sanitário, vestiários e quartos acessíveis.



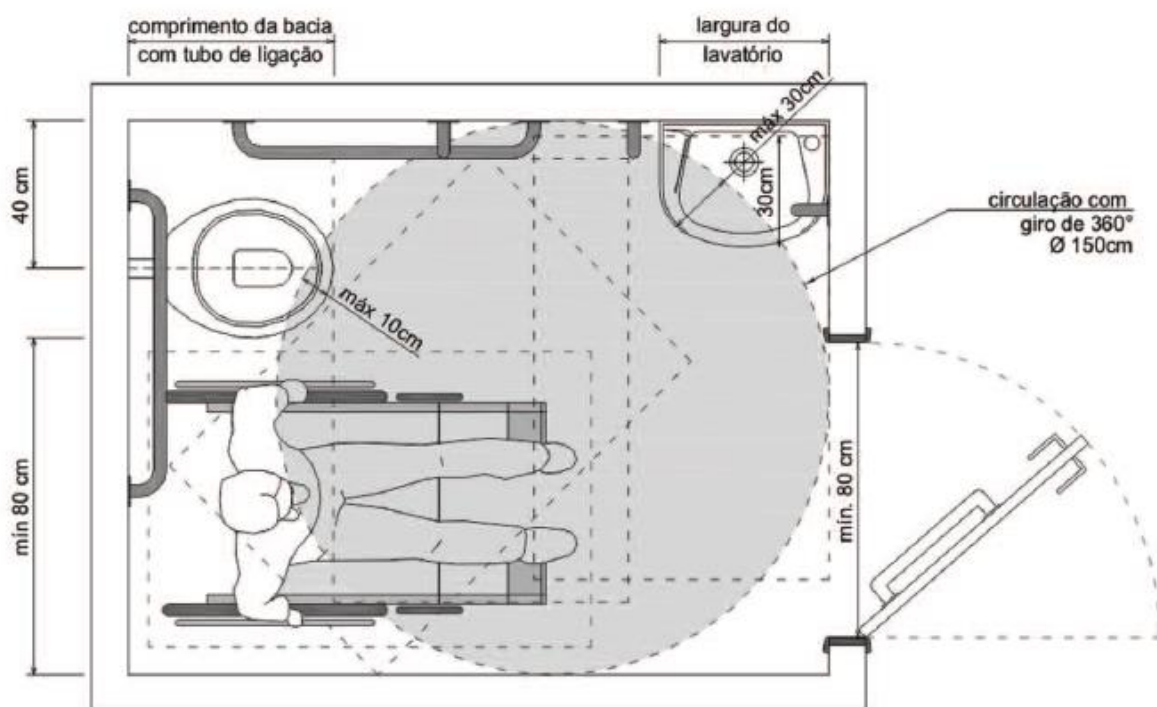
Fonte: Cartilha de Acessibilidade (2019).

**Figura 31:** Área de aproximação frontal – Lavatório



Fonte: NBR 9050/2015.

**Figura 32:** Sanitário acessível.

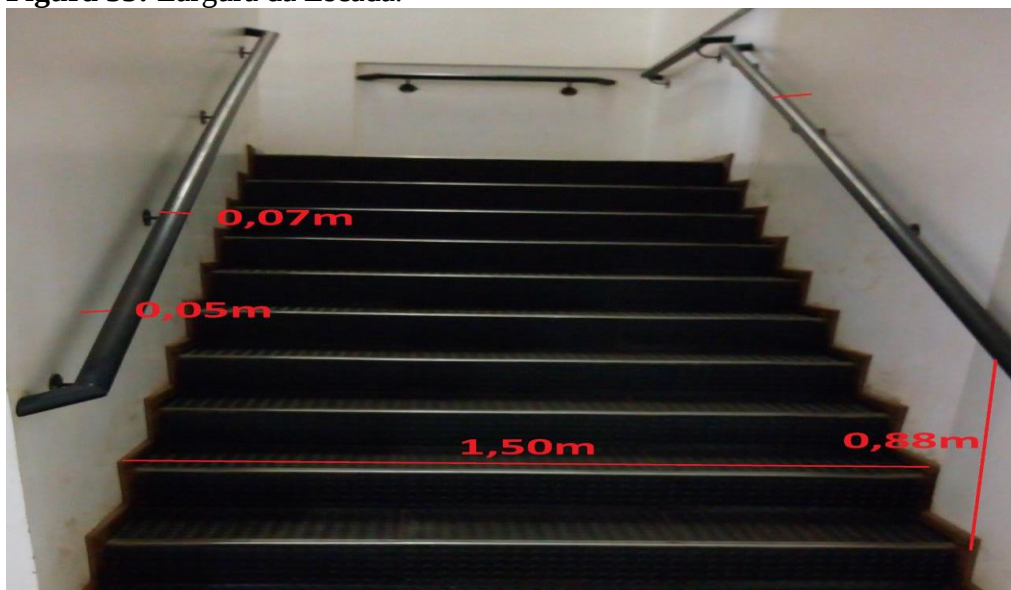


Fonte: Cartilha de Acessibilidade (2019).



rampas ou equipamentos eletromecânicos de transporte vertical, sendo este o único acesso dos pavimentos. A escada tem dois lances, apresenta corrimões dos dois lados, porém não são contínuos mostrando não conformidade com a norma. Os corrimões tem altura de 0,88m do piso acabado, largura de 1,50m, o primeiro 0,21m e os demais com 0,18m de altura e com largura de 30m. Toda extensão da escada tem piso antiderrapante, a mesma tem área de descanso 1,50m x 1,42m, mas não tem sinalização visual de acordo com as Figuras 34, 35, 36.

**Figura 35:** Largura da Escada.



Autor (2019).

**Figura 36:** Área de Descanso.



Autor (2019).

De acordo com a NBR 9050/2015 as dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada ou degraus isolados. A largura das escadas devem ser estabelecidas de acordo com o fluxo de pessoas, largura mínima em rotas acessíveis é de 1,20m, e deve dispor de guia de balizamento. A inclinação transversal dos degraus não pode exceder 1 % em escadas internas e 2 % em escadas externas.

Os corrimãos laterais devem ser contínuos sem interrupções nos patamares das escadas e rampas, e devem prolongar-se paralelamente ao patamar pelo menos por 0,30m nas extremidades sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão, conforme Figura 37.

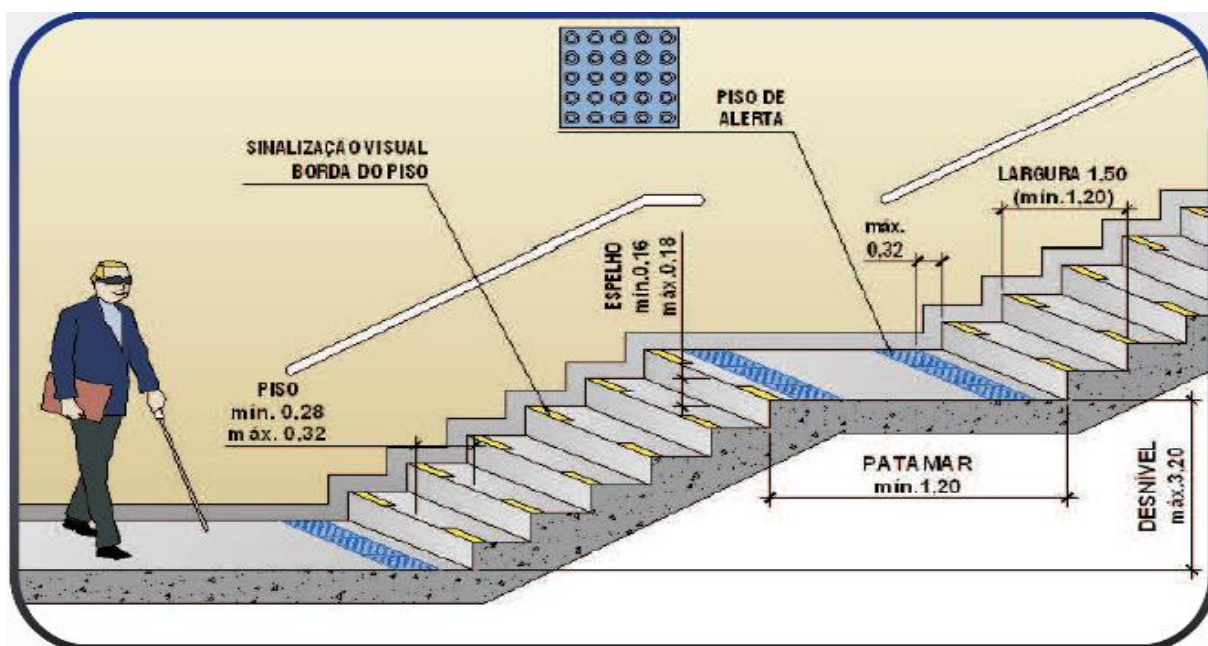
Todo degrau ou escada deve possuir sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante (geralmente amarela), medindo entre 2cm e 3cm de largura por 20cm de extensão, conforme Figura 38.

**Figura 37:** Corrimão contínuo.



Fonte: Google Imagens (2019).

**Figura 38:** Escada com sinalização visual.



Fonte: Cartinha de Acessibilidade (2019).

#### 4.1.4 Gráfico comparativo Conformidade e Não Conformidade.

Após analisada a estrutura física interna e externa da edificação foi possível realizar uma verificação do percentual de conformidade e inconformidade, com relação ao atendimento a norma de acessibilidade da estrutura física delimitada.



Autor (2019).

**Entrada Principal** - A entrada principal do prédio da Prefeitura Municipal de Lindoeste se encontra em local de fácil acesso, tem uma abertura de 0,88m e em duas folhas, com trilho na parte inferior. Apresenta apenas uma faixa de sinalização a uma altura de 1,50m do piso, demonstra dificuldade de abertura com um único movimento.

De acordo com a NBR 9050/2015 portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80m. As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e maçanetas tipo alavanca, revestimento a impactos por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40m a partir do piso. Em portas de correr, recomenda-se a instalação de trilhos na sua parte superior. Nas portas vidraçadas, dever haver faixa de sinalização visual, com dimensões mínima de 50mm de largura, com duas cores com mínimo de 30 pontos de contraste. Recomenda-se aplicação de mais duas faixas contínuas com no mínimo 50mm de altura, uma a ser instalada entre 1,30m e 1,40m e outra entre 0,10m e 0,30m, em relação ao piso acabado.

Através do levantamento dos dados na Prefeitura Municipal de Lindoeste verificou-se que o estabelecimento está 35% em conformidade e 65% de não conformidade na entrada principal.

**Corredores** – Os corredores do prédio da Prefeitura tem extensão de 15m, dimensões de 0,97m e alguns locais 0,89m devido resaltos de pilares, piso não antiderrapante, objetos colocados nas paredes sem nenhuma sinalização direcional, não tem corrimões.

De acordo com a NBR 9050/2015, corredores de uso público devem ter dimensão de 1,50m, piso antiderrapante, corrimão com orientação em braile, sinalização direcional.

Através do levantamento dos dados na Prefeitura Municipal de Lindoeste constatou-se que 20% está em conformidade e 80% de não conformidade nos corredores.

**Escada** – A escada tem um patamar na mudança de direção, tem corrimão dos dois lados não contínuo, não tem sinalização visual na borda do piso. O primeiro espelho tem dimensão diferente dos demais.

De acordo com a NBR 9050/2015, as dimensões dos pisos e espelhos das escadas devem ser constantes (iguais) em toda a escada. Espelhos menores que 15cm devem ser evitados. Deve haver no mínimo um patamar a cada 3,20m de desnível, sempre que houver

mudança de direção. É imprescindível em todo degrau ou escada sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante (geralmente amarela), medindo entre 2cm e 3cm de largura por 20cm de extensão.

Através do levantamento dos dados constatou-se que 35% está em conformidade e 65% de não conformidade na escada.

**Sanitários** – Os sanitários do prédio apresenta espaço para giro da cadeira de rodas, está localizado em rota acessível tem corrimões com medidas que não atendem as normas. Piso escorregadio, as bacias sanitárias apresentam altura adequada com a norma, não tem acionamento de descarga automática, alguns móveis fora do alcance do cadeirante, as portas não tem barra para abrir. Os lavatórios não tem barras de apoio e nem espelhos.

De acordo com a NBR 9050/2015, a instalação de bacia sanitária deve prever área de transferência a partir da cadeira de rodas, com barras de apoio que garantam maior praticidade e segurança. O assento da bacia sanitária deve estar a 0,46m de altura do piso. Se necessário, deve-se elevar a bacia sanitária instalando-se um suplemento em sua base. Os lavatórios devem ser suspensos, dotados de barras de apoio e área livre para aproximação de cadeira de rodas. Demais acessórios como cabides, saboneteiras, toalheiros, papeleiras, porta objetos e puxadores de gavetas, armários e portas devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável.

Através do levantamento dos dados na constatou-se que 35% de conformidade e 65% de não conformidade nos sanitários.

**Estacionamento** – O estacionamento está localizado próximo ao prédio e apresenta irregularidades tais como: sinalização vertical e horizontal, disponibilização de vagas para idosos e cadeirantes rampa de acesso.

De acordo com a NBR 9050/2015, a comunicação e/ou sinalização (conforme capítulos 6 e 10/ABNT - NBR 9050) deverá ser informativa, indicativa e direcional da localização do acesso adequado às pessoas portadoras de deficiências. Sob as formas de indicação visual de acessibilidade (Símbolo Internacional de Acesso), comunicação tátil (Braille e diferenças de texturas de superfícies) e comunicação auditiva (sinalização sonora padronizada) deverão aparecer nos acessos principais, nas circulações (horizontal e vertical), no mobiliário urbano, nos acessos de veículos ao estacionamento e garagem e nas vagas para veículo.

As vagas em estacionamento público devem ser reservadas 5% para idosos e 2% para cadeirantes em locais de fácil acesso ao prédio.

Através do levantamento dos dados constatou-se que 20% está em conformidade e 80% de não conformidade na entrada principal.

## CAPÍTULO 5

### 5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado na Prefeitura Municipal de Lindoeste – Paraná, tinha como principal objetivo identificar as dificuldades que os usuários com mobilidade reduzida ou deficiente visual encontram ao acessar o local, tanto nas estruturas externas com nas internas da edificação.

Com o uso do formulário fornecido pelo CREA para auxílio das identificações de conformidade e não conformidade, de acordo com a NBR 9050/2015, e apresentar um projeto de acessibilidade para os casos de não conformidade.

Com a elaboração de vistorias, análises dos ambientes da Prefeitura, preenchimento do formulário, levantamentos fotográficos alcançado neste estudo, observou-se que as principais faltas de acessibilidade encontradas foram no estacionamento, calçadas, corredores, escadas, portas e sanitários.

Observou-se que os corredores apresentam maior número de inconformidades, tais como: falta de corrimões, piso impróprio para pessoas com mobilidade reduzida, largura dos corredores não adequadas, falta de sinalização em Braille nos corrimões em todos os casos.

Constatou-se também a falta de uma rota acessível ao segundo pavimento, rampa ou elevador, pois o prédio da Prefeitura dispõe de uma única rota de acesso ao pavimento superior que é por escada. No entanto, é necessário a instalação de uma plataforma elevatória ou um elevador, para que pessoas com mobilidade reduzida tenham acesso livre ao pavimento superior e possam ser atendidos em todos os setores.

Com o uso do formulário sobre acessibilidade, foi perceptível a relevância desse trabalho que nos forneceu conhecimentos referente ao assunto, a Prefeitura Municipal de Lindoeste terá conhecimento e acesso as irregularidades de acessibilidade futuramente devendo readequar-se à norma NBR 9050/2015 proporcionando assim, ambientes acessíveis para todos.

## **CAPÍTULO 6**

### **6.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Com o desenvolvimento desta pesquisa observou-se a possibilidade de trabalhos futuros, segue abaixo algumas sugestões:

- Análise de saídas de emergência;
- Elaboração do projeto de prevenção de incêndio.
- Elaboração do projeto arquitetônico de reforma e readequação;
- Análise de saídas de emergência.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 – Acessibilidade e edificações, mobilidade, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro. 2015.

BRASIL, Ministério das cidades. Brasil acessível: **construindo a cidade acessível**, Brasília, DF, 2006.

CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Editora Senac, 2007.

CARLETTO, A. C. **Desenho Universal: um conceito para todos**. São Paulo, 2008.

LIANZA, S., & SPOSITO, M. M. de M. **Reabilitação**. São Paulo: Editora Sarvier, 1994.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, **Políticas Nacional de Desenvolvimento Urbano**. 2006.

Disponível em:

[http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/politicas\\_sociais/ensaio2\\_ministerio12.pdf](http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/politicas_sociais/ensaio2_ministerio12.pdf). Acessado em: 06 set. 2018.

MORAES, L. F. **Deficiência Física**. 1. ed. 1. impressão. São Paulo: Editora Edipucrs, 2017.

PRADO, A. R. **Acessibilidade na gestão da cidade, Defesa dos direitos das pessoas portadoras de deficiência**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LINDOESTE, **Publicações Municipais**. 2018. Disponível em: <http://www.lindoeste.pr.gov.br>. Acessado em 03 set. 2018.

SILVA, G.; Martins, L, **Sistema de Sinalização para áreas de circulação de pedestre**. ABERGO. Recife, 2002. Disponível em:

[http://www.bdtu.ufu.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=1770](http://www.bdtu.ufu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1770). Acessado em: 05 set. 2018.

TORBES, B. **Revista de Estudo em Webcidadania**. Vol. 1: Do direito à Informação. Santa Maria. 2015.

TORRES, F. P. T. **Guia de acessibilidade urbana edificações: fácil acesso para todos**. CREA-MG, 2006.

WRIGHT, C. L. **Limitações ao Direito de Ir e Vir e o Princípio do Desenho Universal.**  
1ªed. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2001.