



**REFORMA DO CEIM DO BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO
RELATÓRIO TÉCNICO DO PROJETO DE ACESSIBILIDADE**

AGOSTO DE 2023

REFERÊNCIAS CADASTRAIS

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, Minas Gerais
Título	Reforma do CEIM do bairro São Cristóvão
Contato	Augusto Hart
E-mail	obras@pousoalegre.mg.gov.br
Líder do projeto	Felipe Guimarães Alexandre
Coordenador	Denis Souza Silva
Projeto/centro de custo	167/2021
Data do documento	31/08/2023

Responsável Técnico – Coordenador

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG-187.842/D	

Responsável Técnico – Projeto Hídrico

Denis Souza Silva Engenheiro Hídrico	
Nº CREA: MG-127.216/D	

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO.....	6
3. INTRODUÇÃO	7
4. MEMORIAL DESCRITIVO	8
4.1. QUADROS DAS SALAS DE AULA.....	8
4.2. PAPELEIRAS DE SOBREPOR.....	8
4.3. BACIA SANITÁRIA COM BARRAS DE APOIO RETA E LATERAL FIXA OU ARTICULADA.....	9
4.4. BARRAS DE APOIO	11
4.5. ESPELHO	12
4.6. PUXADOR HORIZONTAL E REVESTIMENTO RESISTENTE A IMPACTO EM PORTAS	13
4.7. GUARDA-CORPO E CORRIMÃO EM RAMPA DE ACESSO.....	13
4.8. BANCO ARTICULADO PARA BANHO.....	14
4.9. BARRA DE APOIO INCLINADA	14
4.10. PISO TÁTIL.....	15
4.11. PLACA DE SINALIZAÇÃO TÁTIL, VISUAL E BRAILLE	15
4.12. TORNEIRAS.....	16
4.13. SABONETEIRAS.....	17
4.14. MESA OU SUPERFÍCIE DE REFEIÇÃO.....	17
5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO.....	18
5.1. PORTAS	18
5.2. SANITÁRIO FEMININO P.N.E.	18
5.3. SANITÁRIO MASCULINO P.N.E.	18
5.4. SANITÁRIO INFANTIL MASCULINO 01.....	19
5.5. SANITÁRIO INFANTIL FEMININO 01.....	19
5.6. SANITÁRIO INFANTIL MASCULINO 02.....	19
5.7. SANITÁRIO INFANTIL FEMININO 02.....	20
5.8. SANITÁRIO BRINQUEDOTECA.....	20
5.9. FRALDÁRIO.....	20
5.10. REFEITÓRIO.....	21

5.11.	COZINHA.....	21
5.12.	SINALIZAÇÃO TÁTIL E BRAILLE	21
5.13.	PISO TÁTIL.....	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Reforma do CEIM do bairro São Cristóvão.	5
Figura 2 – Quadro das salas de aula.....	8
Figura 3 – Papeleira de sobrepor	8
Figura 4 – Barra de apoio reta e lateral fixa.....	9
Figura 5 – Barra de apoio reta e lateral articulada com papeleira	10
Figura 6 – Barra de apoio.....	11
Figura 7 – Espelho em cima da pia	12
Figura 8 – Espelho a 50 cm do chão	12
Figura 9 – Porta.....	13
Figura 12 – Guarda-corpo e corrimão	13
Figura 13 – Banco articulado.....	14
Figura 14 – Barra de apoio inclinada.....	14
Figura 17 – Piso tátil.....	15
Figura 15 – Sinalização tátil e braile.....	16
Figura 16 – Sinalização visual	16
Figura 20 – Torneiras automáticas	16
Figura 21 – Saboneteiras	17
Figura 22 – Mesa ou superfície de refeição.....	17

1. APRESENTAÇÃO

O projeto de acessibilidade será executado na CEIM do bairro São Cristóvão, localizado na Avenida 19 de Outubro, nº 195 no Bairro São Cristóvão, Município de Pouso Alegre – MG.



Figura 1 – Reforma do CEIM do bairro São Cristóvão.

Fonte: Google Earth

2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Os critérios adotados para a elaboração do Projeto de Acessibilidade estão em conformidade com as prescrições normativas a seguir:

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

3. INTRODUÇÃO

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.

A norma técnica *NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, indica especificações para que os ambientes possam ser utilizados livremente e sem nenhuma barreira que impeçam a mobilidade de cada indivíduo.

Devido à essas condições, será elaborado um projeto de acessibilidade para atender as necessidades de adequação, projeção ou acréscimo de itens básicos em cada edificação da Prefeitura de Pouso Alegre, totalizando 101 edificações, afim, de torná-las acessíveis para toda a população.

Para que seja feita essas adequações das edificações, serão utilizados alguns materiais e métodos específicos para que o ambiente se torne mais inclusivo, como rampas, barras, piso tátil, placa para leitura em braille, adequação de mobiliário, entre outros.

4. MEMORIAL DESCRITIVO

4.1. QUADROS DAS SALAS DE AULA

Os quadros das salas de aula devem ser acessíveis e instalados a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso.

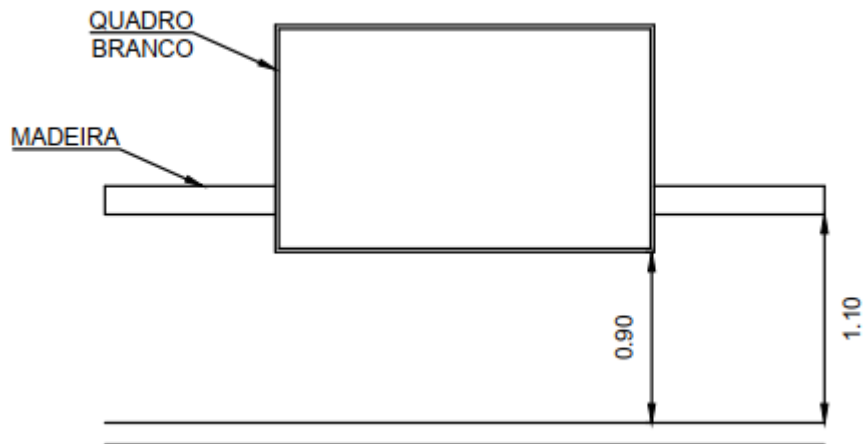


Figura 2 – Quadro das salas de aula

4.2. PAPELEIRAS DE SOBREPOR

As papeleiras de sobrepor devem ter suas dimensões alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel deve ser livre. Não podem ser instaladas abaixo de 1,00 m de altura do piso, para não atrapalhar o acesso à barra. Como mostra a figura abaixo.

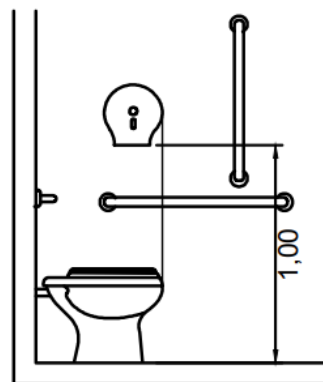


Figura 3 – Papeleira de sobrepor

4.3. BACIA SANITÁRIA COM BARRAS DE APOIO RETA E LATERAL FIXA OU ARTICULADA

Junto a bacia sanitária quando houver parede lateral, devem ser instaladas barras para apoio e transferência. Estas sendo duas barras retas com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente à 0,75 m de altura do piso. Uma deve atender uma distância de 0,40 m entre o eixo da bacia sanitária e a face da barra e a outra deve estar posicionada a uma distância de 0,50 m da borda frontal da bacia sanitária.

Também deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,70 m, posicionada verticalmente, a 0,10 m acima da barra lateral horizontal e 0,30 m da borda frontal da bacia sanitária. Como mostra as figuras abaixo.

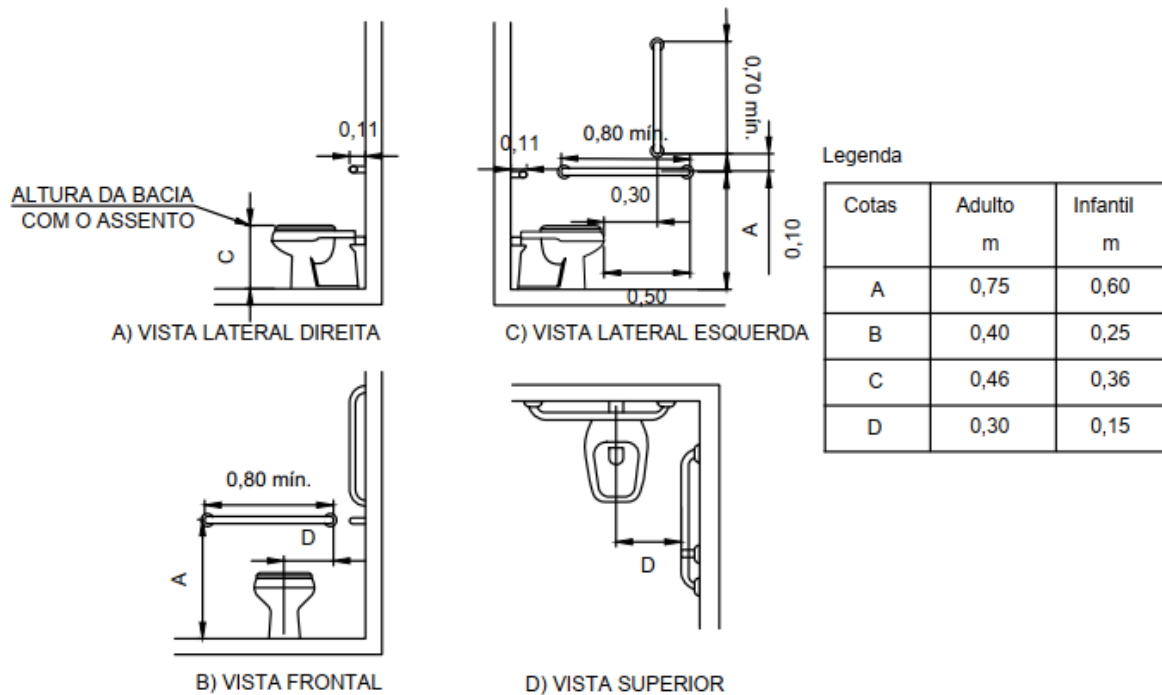


Figura 4 – Barra de apoio reta e lateral fixa

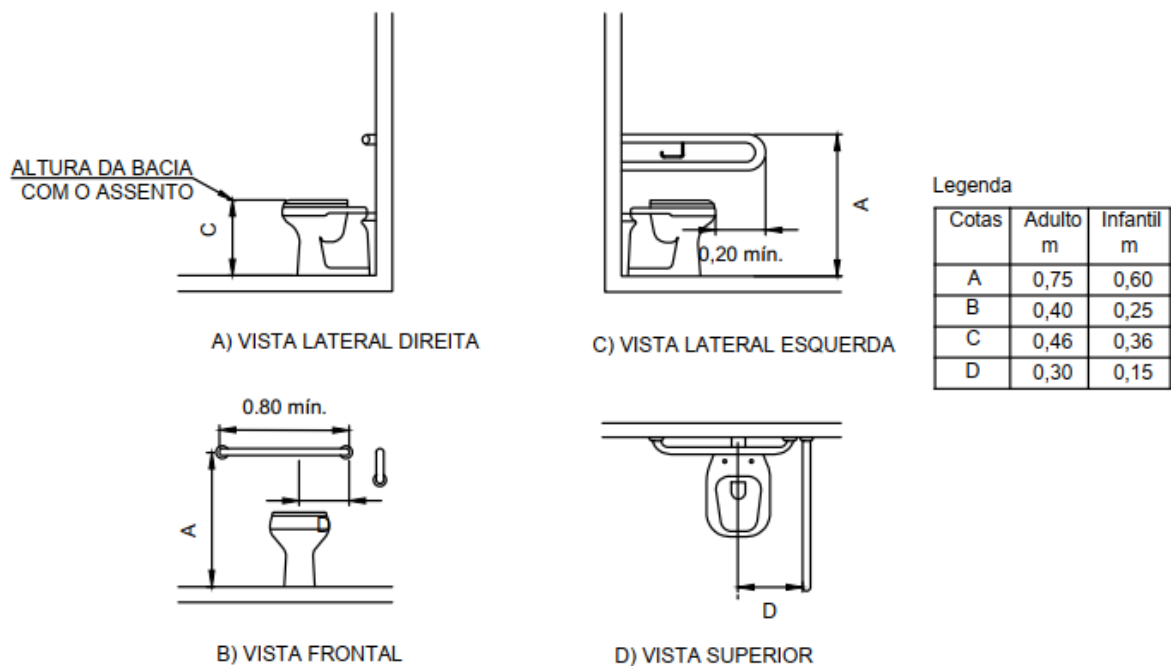


Figura 5 – Barra de apoio reta e lateral articulada com papeleira

4.4. BARRAS DE APOIO

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização. Existem diversos tipos, sendo os principais: A barra reta; de apoio lateral articulada; de apoio lateral fixa; de apoio lateral articulada com papelreira; angular; de apoio em “U”; de apoio em “L”. Todas as barras de apoio devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg, sem apresentar deformações ou fissuras e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre a sua base de suporte até a face interna da barra. Como mostra a figura abaixo.

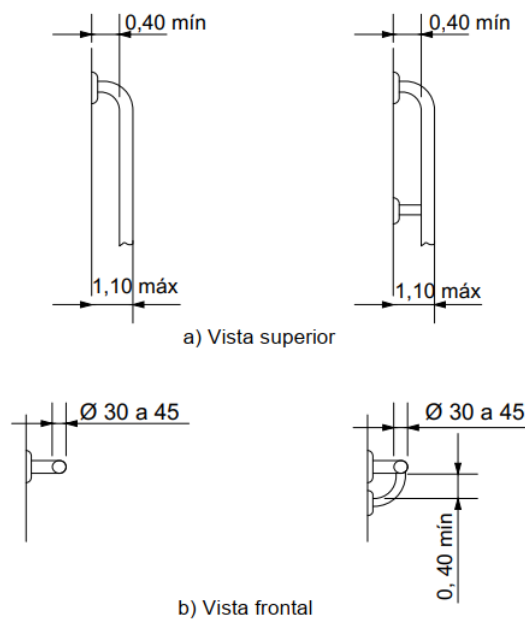


Figura 6 – Barra de apoio

4.5. ESPELHO

O espelho pode ser instalado em parede sem pia ou em cima da pia, sendo a uma altura entre 0,50 m e 1,80 m. Como mostra as figuras abaixo.

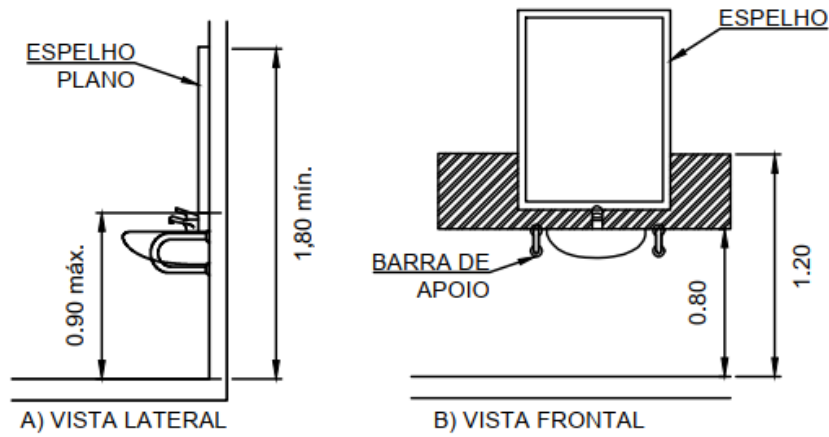


Figura 7 – Espelho em cima da pia

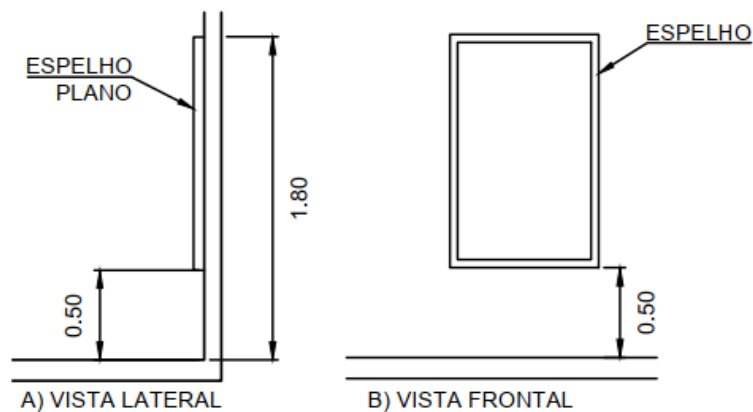


Figura 8 – Espelho a 50 cm do chão

4.6. PUXADOR HORIZONTAL E REVESTIMENTO RESISTENTE A IMPACTO EM PORTAS

Recomenda-se que as portas tenham um puxador horizontal, instalados na altura da maçaneta, comprimento $\geq 0,40$ m, e além disso recomenda-se ter um revestimento resistente a impactos até a altura de $0,40$ m a partir do piso. Como mostra a figura abaixo.

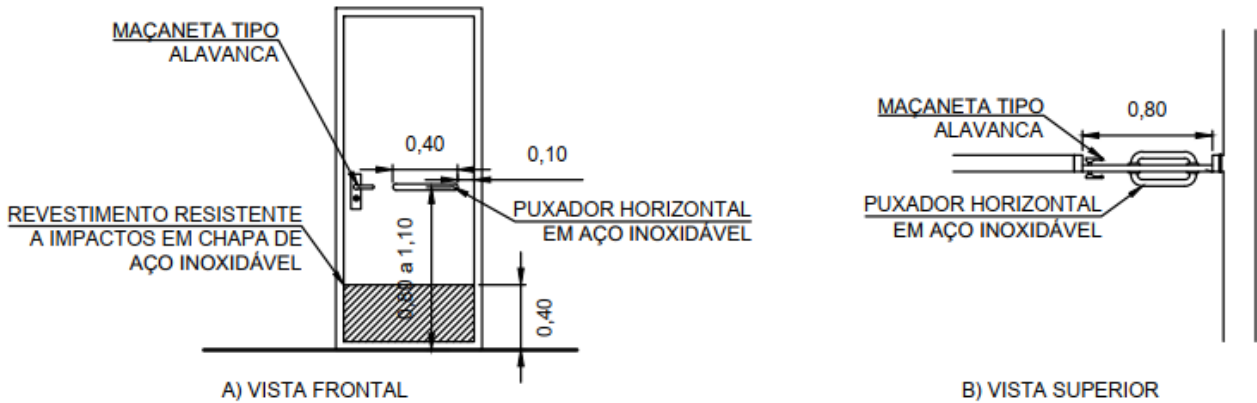


Figura 9 – Porta

4.7. GUARDA-CORPO E CORRIMÃO EM RAMPA DE ACESSO

O guarda-corpo deve ter no mínimo $1,05$ m de altura que deve se estender em todo o comprimento da rampa garantindo $0,30$ m de prolongamento, assim como o corrimão que deve ter duas alturas de $0,70$ m e $0,90$ m do piso. Devem ser instalados em ambos os lados acompanhando a inclinação da rampa. Como mostra a figura abaixo.

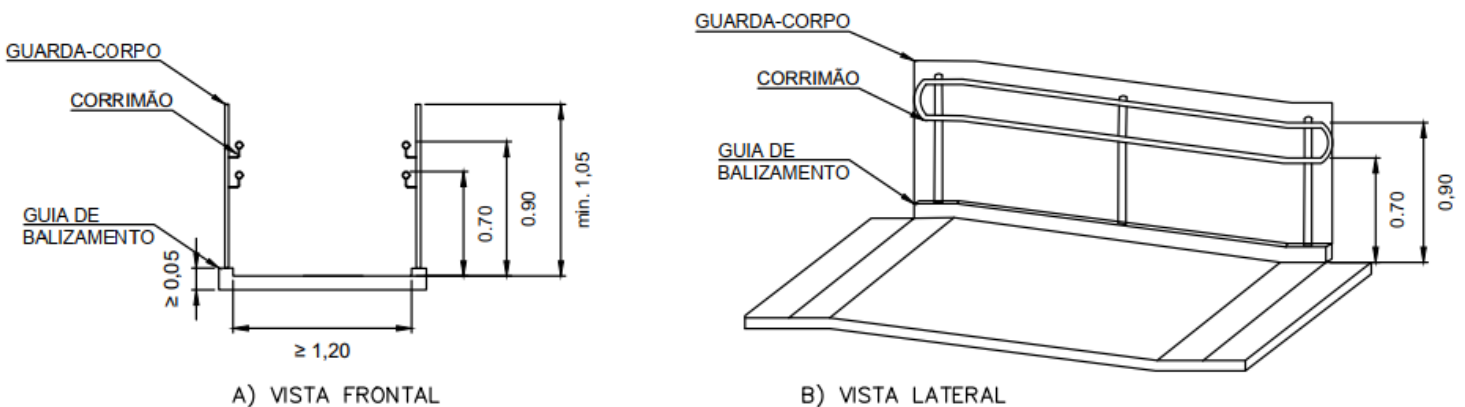


Figura 10 – Guarda-corpo e corrimão

4.8. BANCO ARTICULADO PARA BANHO

O banco articulado ou removível, deve ser provido de cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter uma profundidade mínima de 0,45 m, comprimento mínimo de 0,70 m e estar a uma altura de 0,32 m do piso acabado. O banco deve estar bem fixado e suportar um esforço de 150 kg. Como mostra a figura abaixo.

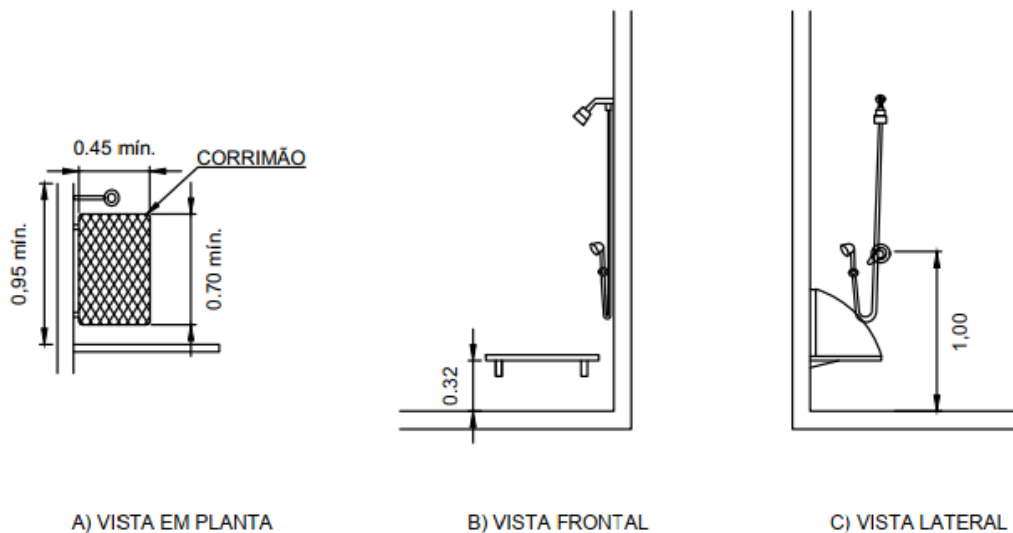


Figura 11 – Banco articulado

4.9. BARRA DE APOIO INCLINADA

A barra de apoio inclinada do banheiro deve ser instalada na parede próximo a escada para auxiliar o acesso ao chuveiro. Seu comprimento mínimo é de 0,30 m e seu ponto central deverá ser posicionado a 0,75 m de altura. Como mostra a figura abaixo.

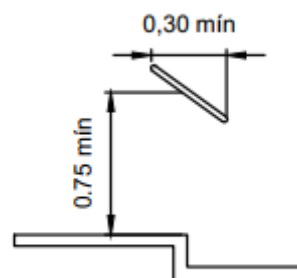


Figura 12 – Barra de apoio inclinada

4.10. PISO TÁTIL

Piso caracterizado por texturas e cor contrastante em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão. Nas áreas internas deverá ser utilizado piso tátil de borracha e nas áreas externas piso tátil de concreto.

São divididos em dois tipos: piso tátil de alerta e piso tátil direcional, ambos com medidas de 0,25 m x 0,25 m. Como mostra a figura abaixo.

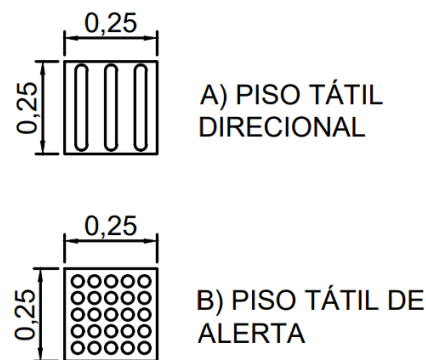


Figura 13 – Piso tátil

4.11. PLACA DE SINALIZAÇÃO TÁTIL, VISUAL E BRAILLE

A sinalização deve ser autoexplicativa, perceptível e legível para todos. Sendo fixada ao lado da porta indicando o local, com letras em relevo e com a mesma informação em Braille, localizada em uma faixa de alcance entre 1,20 m e 1,60 m do piso.

Os símbolos complementares devem ser utilizados para indicar facilidades existentes na edificação, no mobiliário, nos espaços, equipamentos e serviços. Nos banheiros acessíveis deverá ser instalada uma placa com o símbolo representativo de sanitário acessível, centralizado na porta. Como mostra as imagens abaixo.

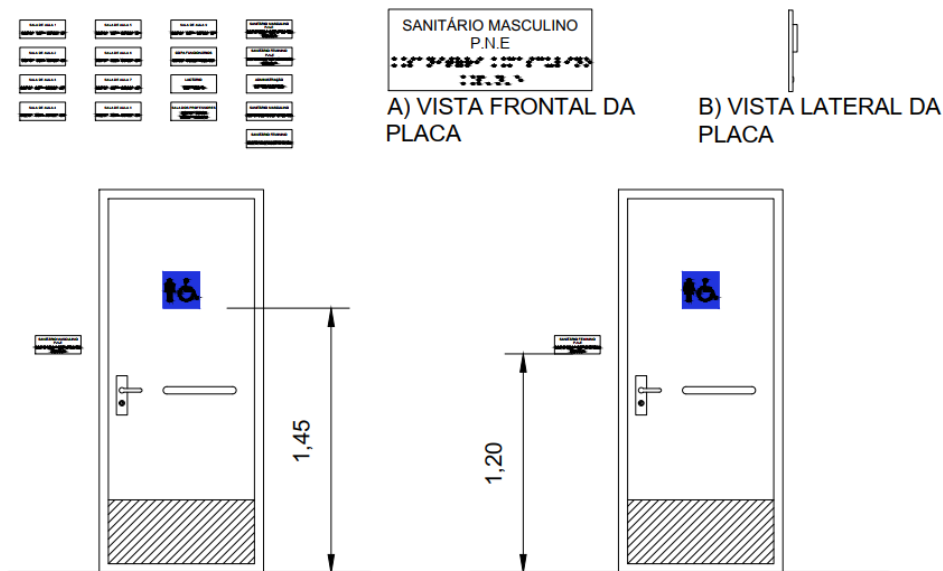


Figura 14 – Sinalização tátil e braile



Figura 15 – Sinalização visual

4.12. TORNEIRAS

Os lavatórios e pias acessíveis devem ser equipadas com torneiras acionadas pelo mínimo de esforço possível, como as torneiras automáticas. Como mostra a figura abaixo.



Figura 16 – Torneiras automáticas

4.13. SABONETEIRAS

As saboneteiras devem ser instaladas a uma certa faixa de alcance entre 0,80 m e 1,20 m. Como mostra a figura abaixo.

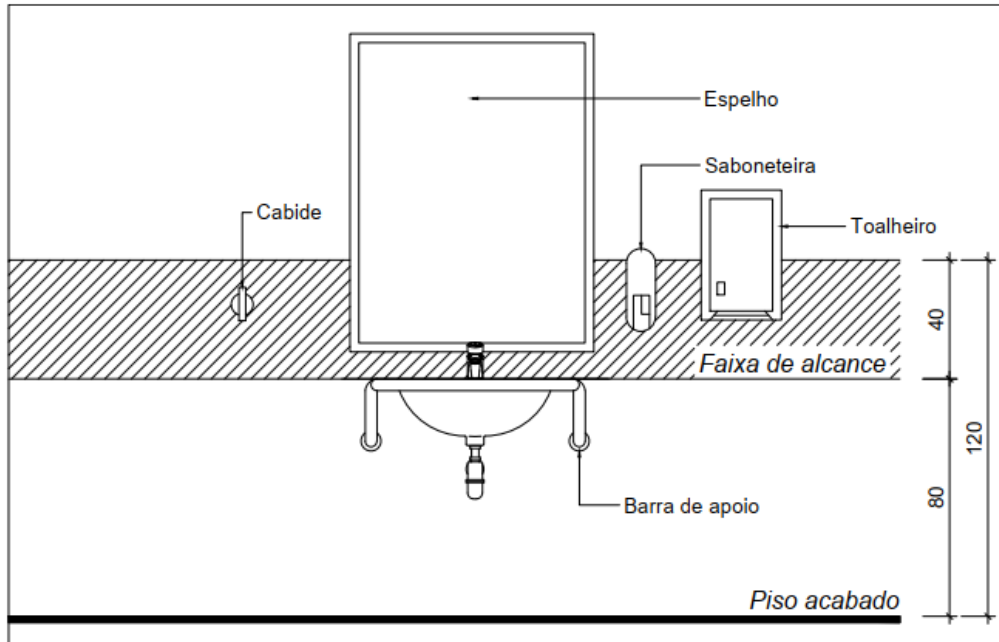


Figura 17 – Saboneteiras

4.14. MESA OU SUPERFÍCIE DE REFEIÇÃO

As mesas ou superfícies de refeição devem possuir um tampo com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso, assegurado largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m. Deve ser assegurada altura livre sob o tampo de no mínimo 0,73 m, com profundidade mínima de 0,50m.

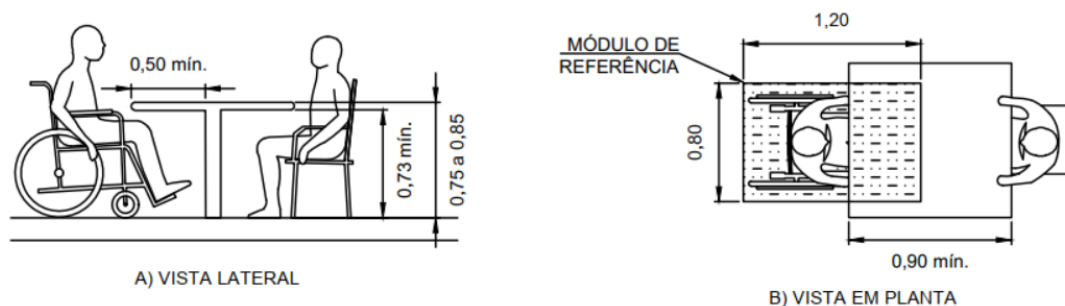


Figura 18 – Mesa ou superfície de refeição

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO

Abaixo estão descritas as modificações a serem executadas para tornar a edificação acessível. Para melhor compreensão, deverá ser consultado a planta baixa e detalhes indicados em projeto executivo.

5.1. PORTAS

Devem ser instalados os puxadores horizontais nas portas, 02 (dois) puxadores em cada porta, 01 (um) interno e 01 (um) externo, totalizando 58 (cinquenta e oito) puxadores de comprimento de 0,40 m, conforme indicado em projeto.

5.2. SANITÁRIO FEMININO P.N.E.

Modificações a serem realizadas:

- Instalação das barras de apoio fixadas nas paredes proxima a bacia sanitária, totalizando 02 (duas) barras horizontais de 0,80 m e 01 (uma) barra vertical de 0,80 m, conforme detalhe 04.
- Realocação da papelreira, totalizando 01 (uma) papelreira, conforme detalhe 03.
- Instalação de barras de apoio vertical para lavatório de comprimento de 0,40 m, totalizando 02 (duas) barras, conforme o detalhe 11.
- Instalação de espelho de dimensões 0,50 m x 0,90 m acima da pia, totalizando 01 (um) espelho, conforme o detalhe 05.
- Instalação de sinalização visual na porta, totalizando 01 (uma) placa de sinalização, conforme detalhe 09.
- Instalação de 01 (uma) chapa interna e 01 (uma) chapa externa de aço inoxidável de revestimento resistente a impactos na porta, na dimensão de 0,80 m x 0,40 m, totalizando 02 (duas) placas de revestimento, conforme detalhe 06.

5.3. SANITÁRIO MASCULINO P.N.E.

Modificações a serem realizadas:

- Instalação das barras de apoio fixadas nas paredes proxima a bacia sanitária, totalizando 02 (duas) barras horizontais de 0,80 m e 01 (uma) barra vertical de 0,80 m, conforme detalhe 04.
- Realocação da papelreira, totalizando 01 (uma) papelreira, conforme detalhe 03.
- Instalação de barras de apoio vertical para lavatório de comprimento de 0,40 m, totalizando 02 (duas) barras, conforme o detalhe 11.
- Instalação de espelho de dimensões 0,50 m x 0,90 m acima da pia, totalizando 01 (um) espelho, conforme o detalhe 05.
- Instalação de sinalização visual na porta, totalizando 01 (uma) placa de sinalização, conforme detalhe 09.
- Instalação de 01 (uma) chapa interna e 01 (uma) chapa externa de aço inoxidável de revestimento resistente a impactos na porta, na dimensão de 0,80 m x 0,40 m, totalizando 02 (duas) placas de revestimento, conforme detalhe 06.

5.4. SANITÁRIO INFANTIL MASCULINO 01

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de barra de apoio para acesso ao chuveiro de 0,30 m de comprimento, totalizando 01 (uma) barra, conforme detalhe 08.
- Instalação de banco articulado para banho, totalizando 01 (um) banco, conforme detalhe 07.

5.5. SANITÁRIO INFANTIL FEMININO 01

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de barra de apoio para acesso ao chuveiro de 0,30 m de comprimento, totalizando 01 (uma) barra, conforme detalhe 08.
- Instalação de banco articulado para banho, totalizando 01 (um) banco, conforme detalhe 07.

5.6. SANITÁRIO INFANTIL MASCULINO 02

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de barra de apoio para acesso ao chuveiro de 0,30 m de comprimento, totalizando 01 (uma) barra, conforme detalhe 08.
- Instalação de banco articulado para banho, totalizando 01 (um) banco, conforme detalhe 07.

5.7. SANITÁRIO INFANTIL FEMININO 02

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de barra de apoio para acesso ao chuveiro de 0,30 m de comprimento, totalizando 01 (uma) barra, conforme detalhe 08.
- Instalação de banco articulado para banho, totalizando 01 (um) banco, conforme detalhe 07.

5.8. SANITÁRIO BRINQUEDOTECA

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de barra de apoio proxima a bacia sanitária, totalizando 01 (uma) barra horizontal de comprimento de 0,80 m e 1 (uma) barra articulada de comprimento de 0,80 m, conforme detalhe 10. Instalação de sinalização visual na porta, totalizando 01 (uma) placa de sinalização, conforme detalhe 09.
- Instalação de espelho de dimensões 0,50 m x 0,90 m acima da pia, totalizando 01 (um) espelho, conforme o detalhe 05.
- Instalação de sinalização visual na porta, totalizando 01 (uma) placa de sinalização, conforme detalhe 09.
- Instalação de 01 (uma) chapa interna e 01 (uma) chapa externa de aço inoxidável de revestimento resistente a impactos na porta, na dimensão de 0,80 m x 0,40 m, totalizando 02 (duas) placas de revestimento, conforme detalhe 06.

5.9. FRALDÁRIO

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de barras de apoio lateral para lavatório, totalizando 02 (duas) barras, conforme detalhe 13.

5.10. REFEITÓRIO

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de mesa ou superfície de refeição, totalizando 01 (uma) mesa, conforme o detalhe 12.

5.11. COZINHA

Modificações a serem realizadas:

- Instalação de barras de apoio lateral para lavatório, totalizando 02 (duas) barras, conforme detalhe 13.

5.12. SINALIZAÇÃO TÁTIL E BRAILLE

Deverá ser feita a instalação na parede lateral à porta uma placa de sinalização, indicando informações sobre o ambiente, na forma tátil e em braille, totalizando 26 (vinte e seis) placas, conforme detalhe 09.

5.13. PISO TÁTIL

Deverá ser instalado na parte interna da edificação o piso tátil de borracha, sendo 295 (duzentos e noventa e cinco) pisos de alerta e 386 (trezentos e oitenta e seis) pisos direcionais. Na parte externa deverá ser instalado o piso tátil de concreto, sendo 68 (sessenta e oito) pisos de alerta e 75 (setenta e cinco) pisos direcionais. Ambos os pisos deverão ser na cor azul e suas localizações estão indicadas em planta.