



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

## **CADERNO DE ENCARGOS**

Reforma do Fórum Eleitoral de Campo Mourão

Engenheiro Civil Leonardo Cardozo Lick  
CREA PR 188.435/D

Junho de 2021

## **1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 Considerações Iniciais**

Este Caderno de Encargos objetiva fixar as condições para execução da reforma do Fórum Eleitoral de Campo Mourão.

**Endereço dos serviços:** Av. José C de Oliveira, 2004 – Centro  
Fórum Eleitoral de Campo Mourão

### **1.2 Relação de Documentos**

- Caderno de Encargos
- Planilha Orçamentária
- Projeto executivo

#### **IMPORTANTE:**

No Caderno de Encargos encontram-se as especificações técnicas dos materiais a serem aplicados na obra e estão relacionados os serviços a executar, bem como os procedimentos de sua execução, citando as respectivas normas técnicas que devem ser seguidas.

**A EDIFICAÇÃO TEM 3 AMBIENTES: CAE, CARTÓRIOS E DEPÓSITO DE URNAS. OS SERVIÇOS DEVERÃO SER REALIZADOS E FINALIZADOS EM CADA AMBIENTE, ANTES DE PROSSEGUIR PARA O PRÓXIMA ÁREA.**

## 2. PLACA DE OBRA

Ao início das obras deve ser instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado, instalação e fixação com peças de madeira, com as dimensões e informações indicadas pelo CONTRATANTE.

113	
22	 TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ
22	<b>ADEQUAÇÃO DE LAYOUT E SERVIÇOS GERAIS</b>
22	VALOR DA OBRA: R\$ 000.000,00 MUNICÍPIO: XXXXXXXX XXXXXX
22	INÍCIO DA OBRA: 00/00/0000 TÉRMINO DA OBRA: 00/00/0000
22	FÓRUM ELEITORAL DE XXXXXXXX XXXXXX
22	ÁREA DESTINADA A LOGO DA EMPRESA
22	RESPONSÁVEL TÉCNICO XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX CREA / CAU: 000.000
88	

Modelo de placa de obra

Autor: TRE-PR

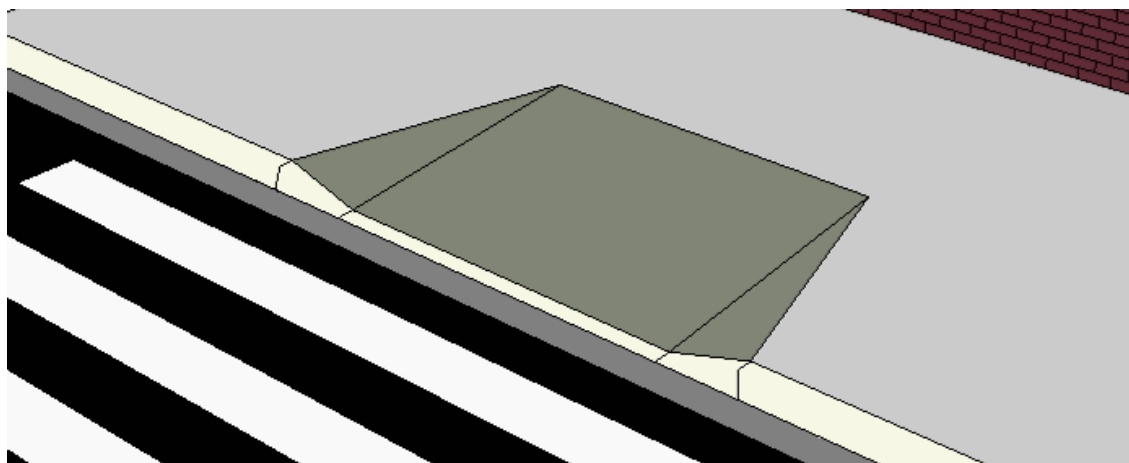
## SERVIÇOS

### 2.1 SERVIÇOS EXTERNOS ACESSIBILIDADE - PASSEIO

#### 2.1.1 Rebaixamento de calçada

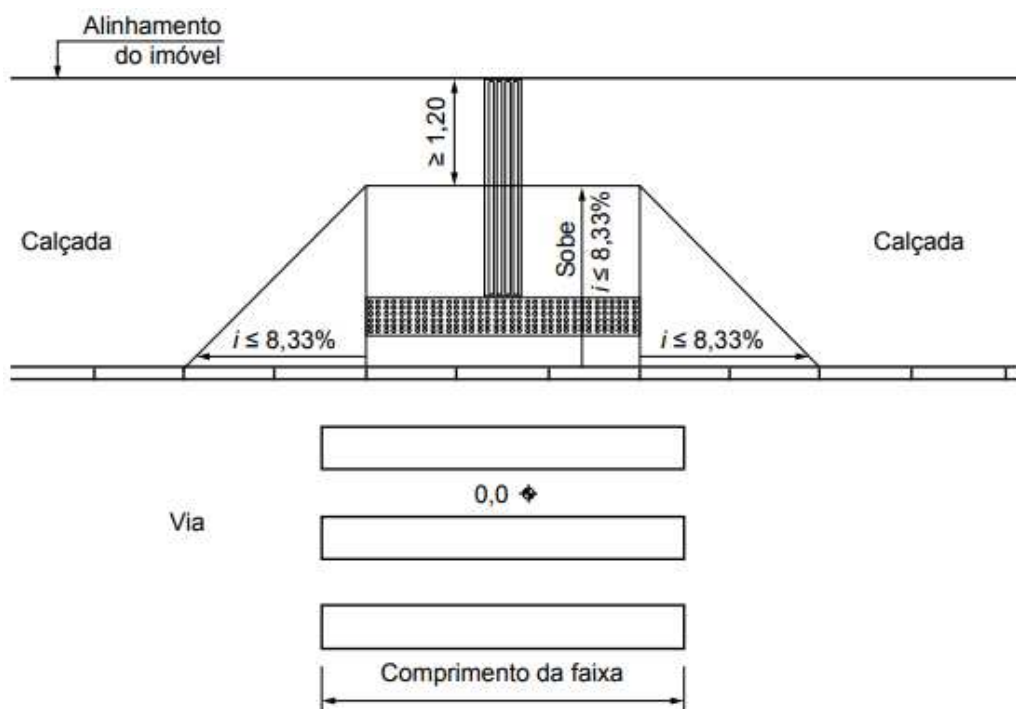
Para viabilizar o acesso de deficientes físicos se faz necessária a realização de rebaixamentos de calçadas, que devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres.

O rebaixo existente deve ser demolido, para construção do novo, seguindo as normas vigentes.



**Modelo de rebaixamento de calçada externa a edificação**  
**Autor: Qualificad**

Segundo a NBR 9050/2020, a inclinação deve ser constante e não superior a 5,00% no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais (dispensando assim a necessidade de instalação de piso tátil nas bordas da rampa NBR 16537/2016). A largura mínima do rebaixamento é de 1,50m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação, de no mínimo 1,20m, da calçada, conforme Imagem abaixo:



**Rebaixamento de calçada externa a edificação**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

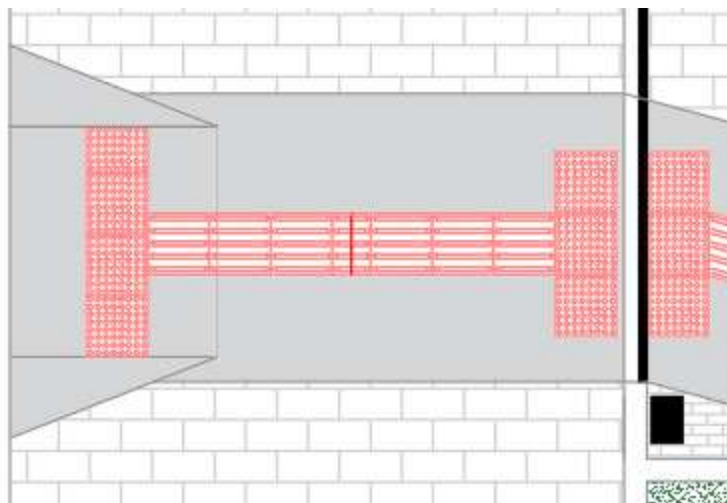
Respeitando a largura mínima de 1,60m (0,60cm de cada lado do piso tátil) para a calçada de pedestres e largura de 3,50m para a entrada de veículos.

Deve ser substituído o modelo de calçamento externo (paver) e o pavimento no interior da edificação (miracema) por calçamento em concreto armado.

### 2.1.2 Piso tátil

Deve ser instalado o piso tátil na frente da edificação e no acesso de pedestres até o interior da edificação, conforme representado em projeto específico.

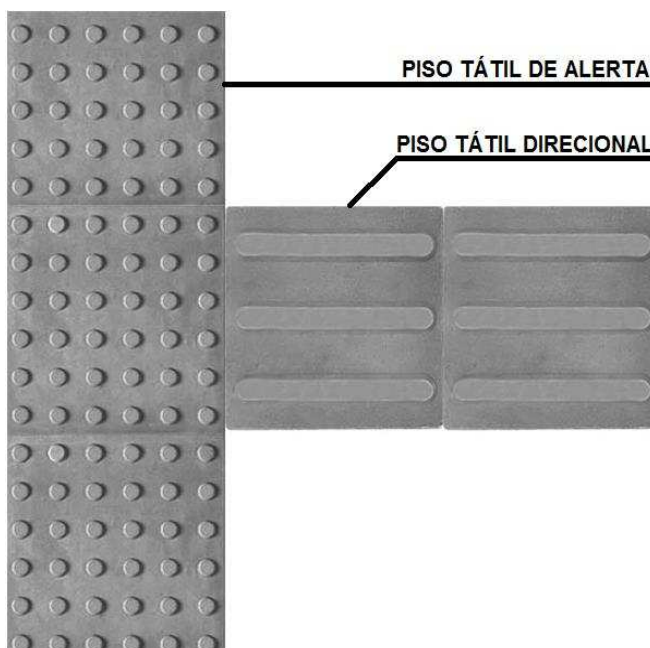
**Por questão de verba orçamentária, o restante do passeio público será construído futuramente.**



**Planta baixa do passeio a ser executado**  
**Autor: TRE-PR**

As seguintes distâncias devem ser obedecidas:

- Piso tátil deve ter calçada lisa, após as extremidades, de no mínimo 60cm;
- As placas externas devem ser executadas 40x40cm com coloração vermelha;
- As rampas devem ter o piso tátil partindo de 50cm.



**Modelo de piso tátil a ser utilizado**  
**Autor: Modificado de Brasil Decorar**

A sinalização tátil no piso deve atender às seguintes características:

- Ser antiderrapante, em qualquer condição, devendo ser garantida a condição antiderrapante durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas;
- Ter relevo contrastante em relação ao piso adjacente, conforme será especificado abaixo, para ser claramente percebida por pessoas com deficiência visual que utilizam bengala longa;
- Ter luminância contrastante em relação ao piso adjacente, para ser percebida por pessoas com baixa visão, devendo ser garantida a cor do relevo durante todo o ciclo de vida da edificação/ambiente, tanto em áreas internas como em externas.

As áreas públicas ou de uso comum das edificações, espaços e equipamentos urbanos devem ter sinalização tátil direcional no piso.

Em áreas de circulação onde seja necessária a orientação do deslocamento da pessoa com deficiência visual deve haver sinalização tátil no piso, desde a origem até o destino, passando pelas áreas de interesse, de uso ou de serviços.

A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo.

#### **2.1.2.1 Piso tátil de alerta**

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, as medidas dos relevos devem estar dentro dos limites apresentado na tabela a seguir.

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.			

#### **Dimensões de relevos do piso tátil de alerta**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

Os relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso devem ter as seguintes medidas apresentadas na tabela a seguir.

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

#### **Dimensões dos relevos táteis instalados diretamente no piso**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

### **2.1.2.2 Piso tátil direcional**

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, as medidas dos relevos devem estar dentro dos limites apresentado na tabela a seguir.

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.			

#### **Dimensões de relevos do piso tátil direcional**

**Autor: NBR 16537 / 2016**



Os relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso devem ter as seguintes medidas apresentadas na tabela a seguir.

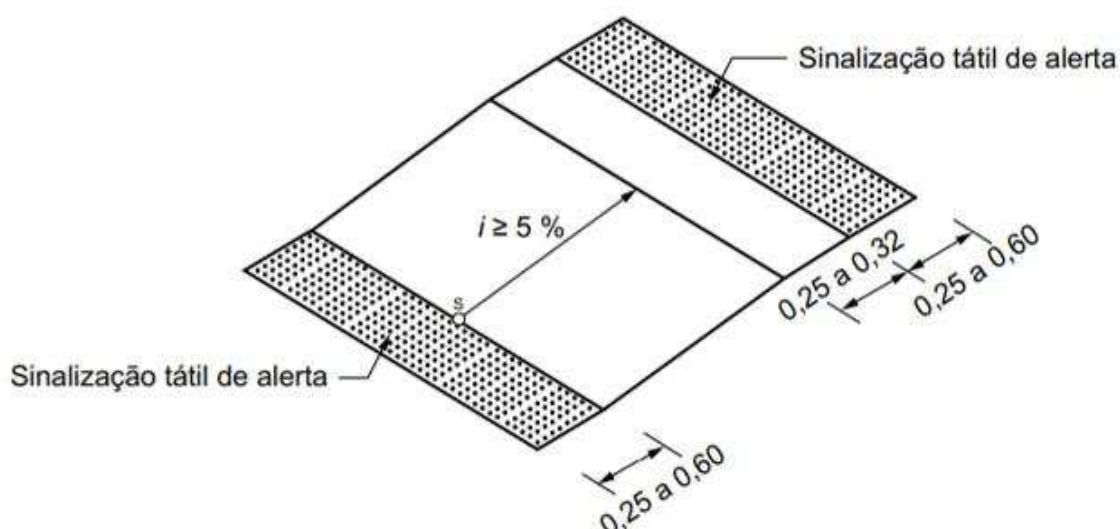
	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5

**Dimensões dos relevos táteis instalados diretamente no piso**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

### 2.1.2.3 Rampas

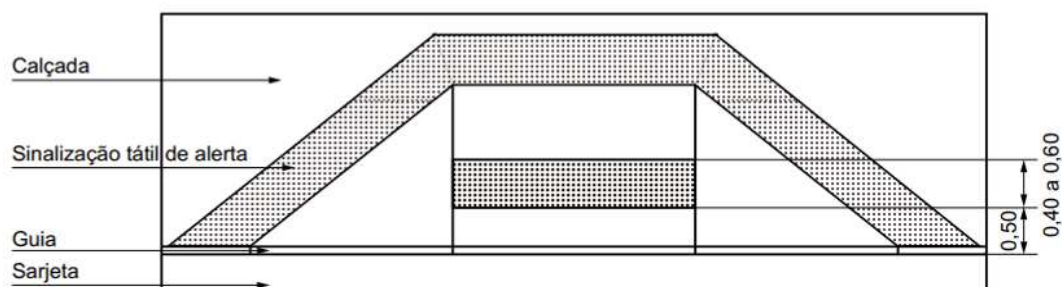
As placas de sinalização tátil de alerta devem medir de 25 a 60cm na base e no topo das rampas, com inclinações superiores a 5%. Na base não pode haver afastamento entre a sinalização tátil e o início da rampa. No todo da rampa a sinalização tátil deve afastar-se de 25 a 32cm do início do declive, conforme Imagem abaixo apresentada abaixo:



**Sinalização tátil em rampas fixas com inclinação superior a 5%**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

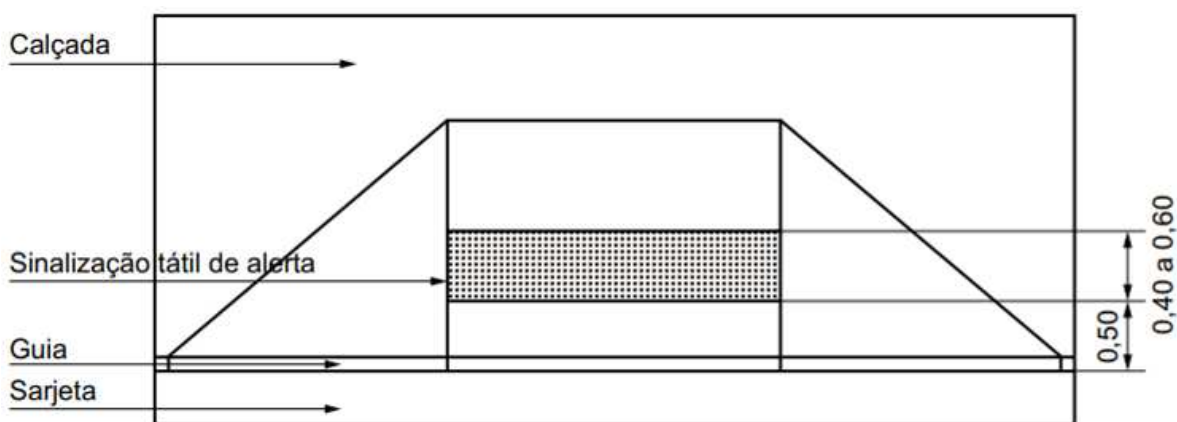
Os rebaixamentos de calçadas com rampas devem ter a sinalização de alerta com largura de 40 a 60cm, afastadas 50cm da sarjeta. Em todo o perímetro da rampa deve ser instalado o piso tátil de alerta, indicando a rampas de inclinação conforme apresentado nas imagens a seguir.



**Rebaixo de calçada com rampas com inclinação entre 5,00 e 8,33%**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

As rampas a serem adotadas devem ter inclinação máxima de 5,00%.

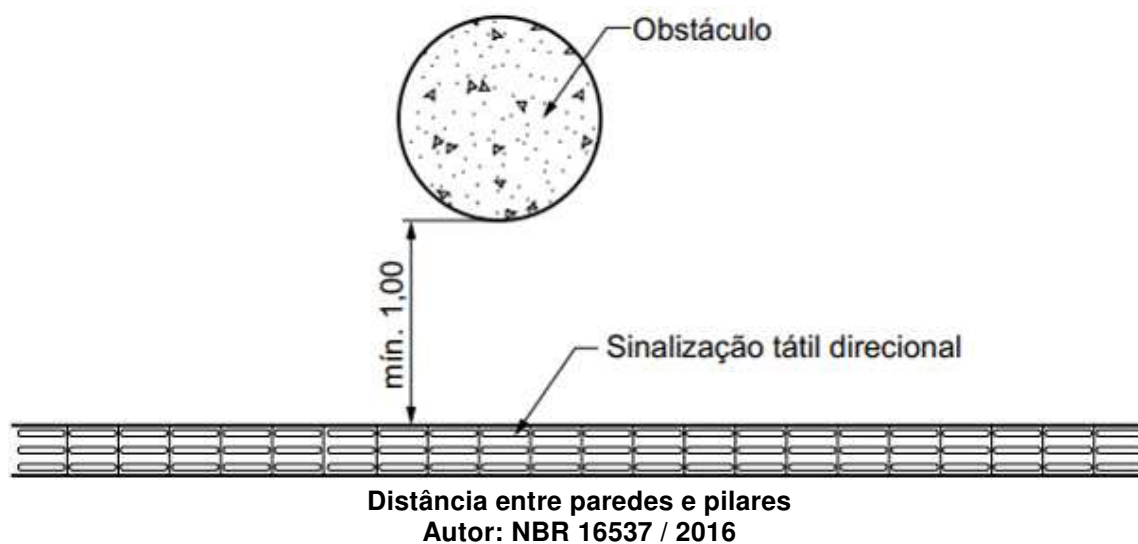


**Rebaixo de calçada com rampas com inclinação de 5,00%**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

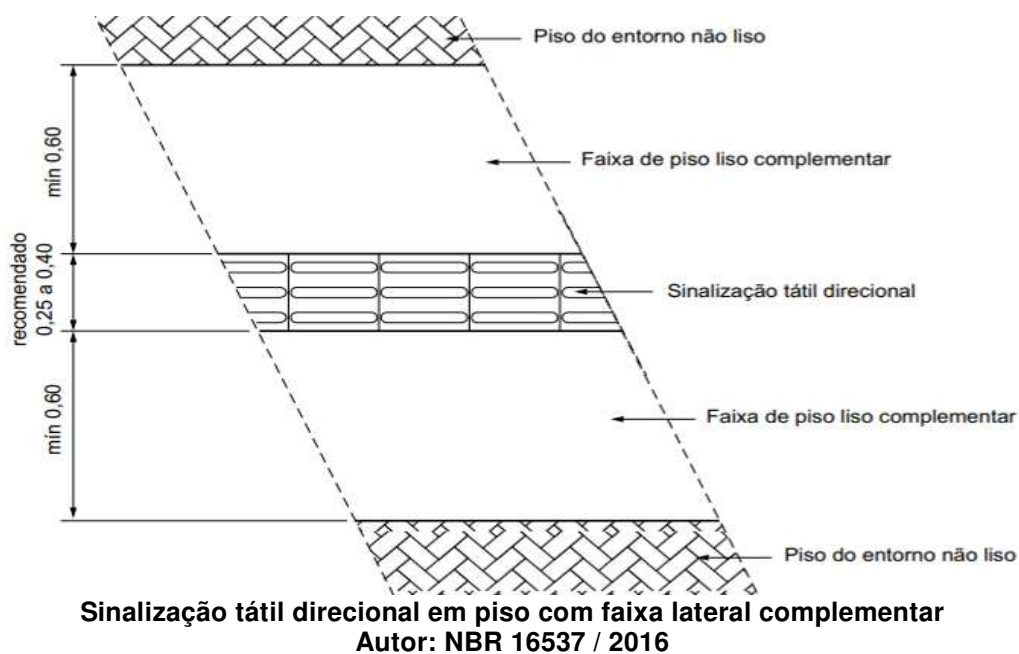
#### **2.1.2.4 Obstáculos**

Deve haver pelo menos 1,00 m de distância entre a sinalização tátil de direcionamento e as paredes e pilares.

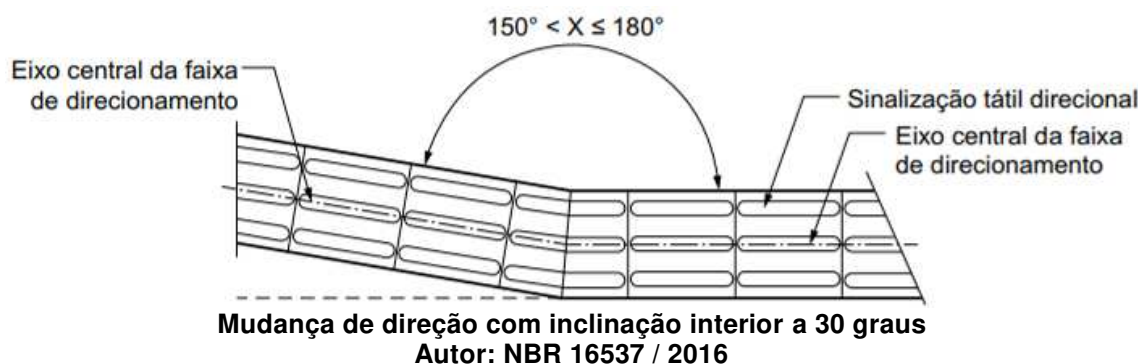


### 2.1.2.5 Exigências de instalação do piso tátil

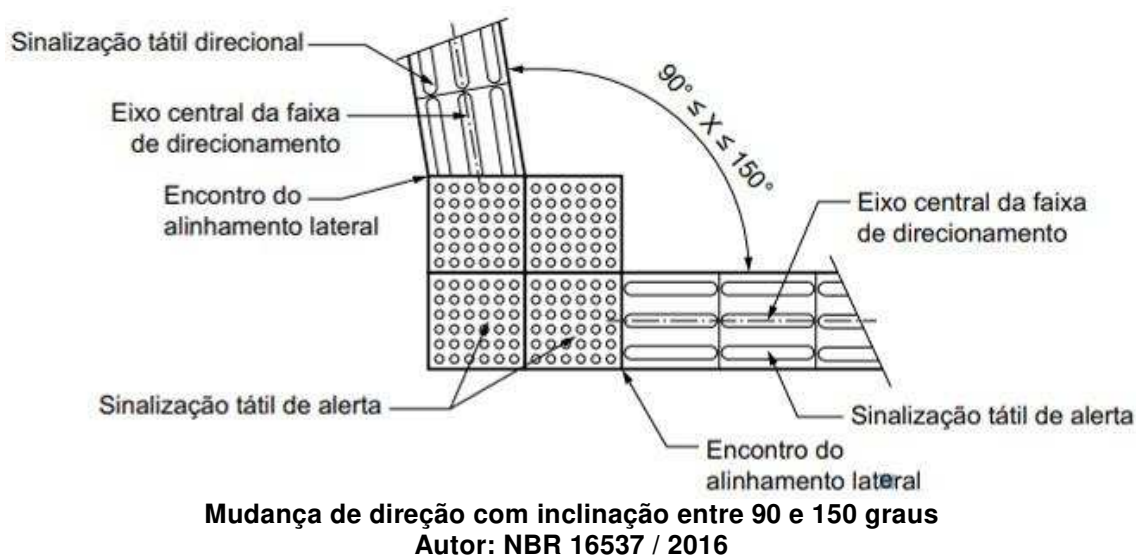
Quando o piso do entorno não for liso, é recomendada a largura L entre 25 m e 40cm, acrescida de faixas laterais lisas, com mínimo de 60cm de largura cada uma, para permitir a percepção do relevo da sinalização tátil no piso.



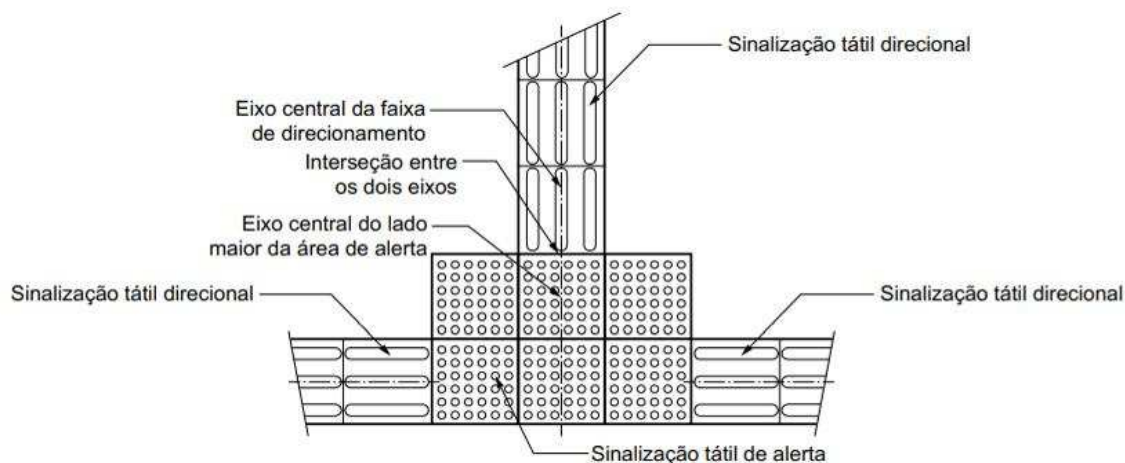
No caso de mudanças de direções inferiores a 30º não é necessário sinalizar com mudança de direção de sinalização tátil de alerta.



No caso de mudanças de direções inferiores a 150° e superiores a 90° é necessário sinalizar com mudança de direção de sinalização tátil de alerta, conforme apresentado na imagem abaixo.

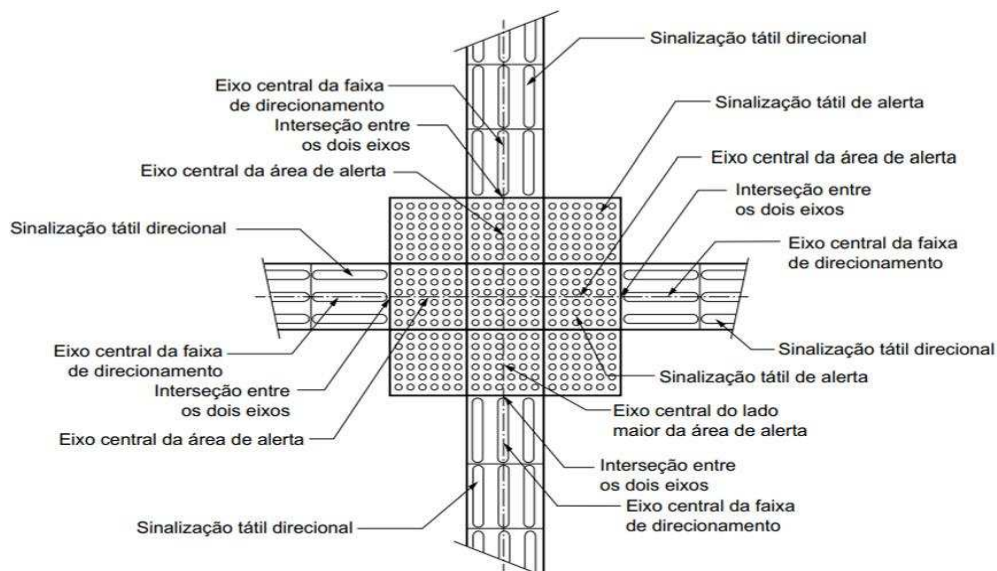


No caso de encontro de três faixas direcionais é necessário sinalizar com mudança de direção de sinalização tátil de alerta.



**Encontro de três faixas direcionais**  
**Autor: NBR 16537 / 2016**

No caso de encontro de quatro faixas direcionais é necessário sinalizar com mudança de direção de sinalização tátil de alerta.



**Encontro de quatro faixas direcionais**  
**Autor: NBR 16537 / 2016**

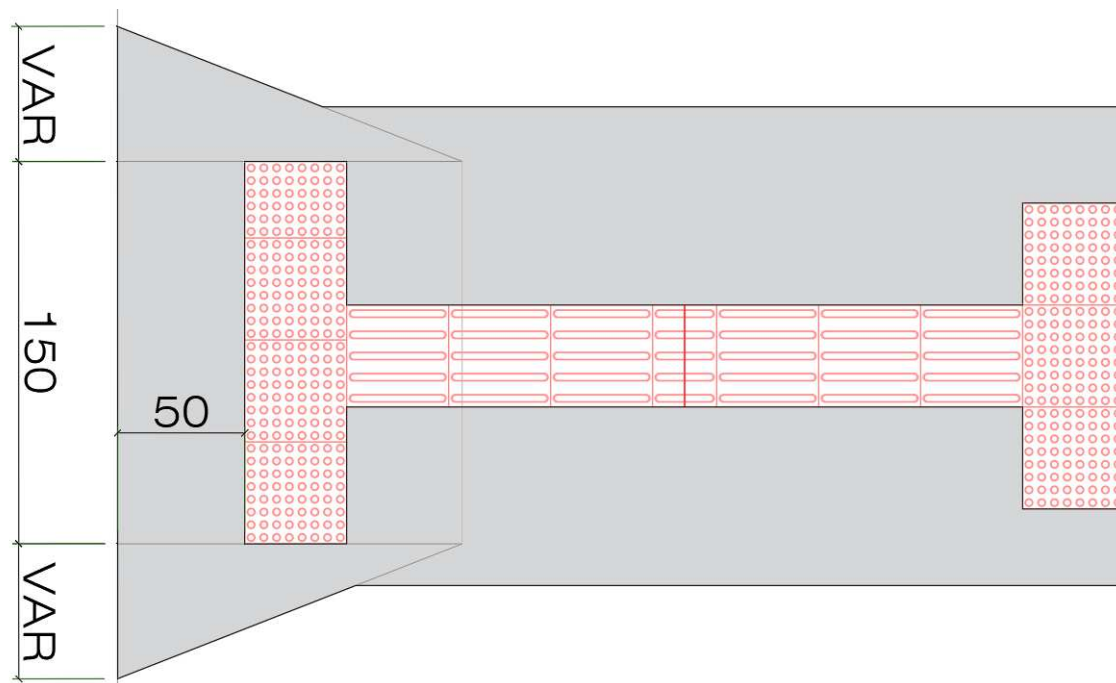
Em relação as cores dos pisos táteis a serem instalados, a NBR 16537/2016 estabelece uma relação de contraste.

	Bege	Branco	Cinza escuro	Preto	Marrom	Pink	Lilás	Verde	Laranja	Azul	Amarelo	Vermelho
Vermelho												
Amarelo												
Azul												
Laranja												
Verde												
Lilás												
Pink												
Marrom												
Preto												
Cinza escuro												
Branco												
Bege												

☐ Aceitável  
☒ Não usar

**Contrastes de pisos táteis**  
 Autor: NBR 16537 / 2016

Com base nas informações acima o passeio do Fórum Eleitoral de Campo Mourão deverá contar com as seguintes características:



**Planta baixa do passeio a ser executado**  
 Autor: TRE-PR

As distâncias acima apresentadas são distâncias mínimas impostas pela norma, não serão toleráveis dimensões inferiores as apresentadas acima.

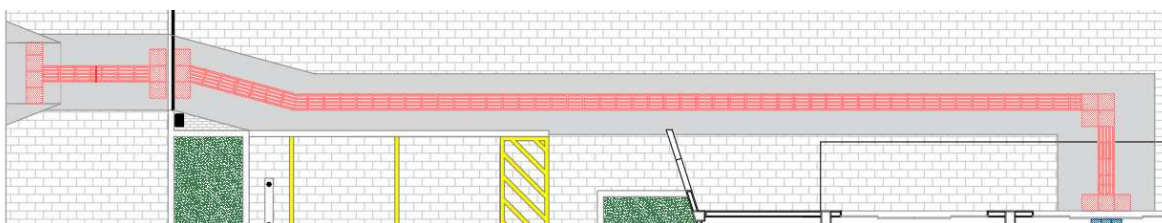


As dimensões mínimas e máximas das placas de piso tátil devem obedecer às especificações supracitadas e, em caso de dúvidas, maiores detalhes são encontrados na NBR 16537/2016.

## **2.2 SERVIÇOS EXTERNOS ACESSIBILIDADE – TERRENO**

### **2.2.1 Piso Tátil**

Deve-se dar continuidade na execução do piso tátil no interior da edificação, conforme já apresentado:



**Planta baixa do acesso ao Fórum Eleitoral**

**Autor: TRE-PR**

O piso tátil deve ser instalado até a porta de entrada da Central de Atendimento do Eleitor (C.A.E.) e não deve haver degrau entre o piso externo e o piso interno da edificação.

### **2.2.2 Sinalização**

As vagas reservadas para veículo no estacionamento devem ser sinalizadas e demarcadas com o símbolo internacional de acesso ou a descrição de idoso, aplicado na vertical e horizontal.

As vagas reservadas para idosos ou para pessoas com deficiência em vias e logradouros públicos devem ser sinalizadas, conforme normas específicas. Nas vagas reservadas para pessoas com deficiência que não estejam localizadas em vias e logradouros públicos.



**Placa de sinalização de estacionamento para pessoa com deficiência**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

O símbolo internacional de acesso (SIA) que está na sinalização pode ser trocado pelo SIA na imagem abaixo.



A borda inferior das placas instaladas deve ficar a uma altura livre entre 2,10 m e 2,50 m em relação ao solo. Em estacionamentos com pé-direito baixo, é permitida sinalização à altura de 1,50 m.



O símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadores de Deficiência Física (DEF), esta apresentado na imagem abaixo. Deve ter formato quadrado de 1,20m de lado.



**Símbolo para demarcação de vagas DEF**  
**Autor: COTRAN resolução 236/07**

As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem:

- Ter sinalização vertical conforme já apresentado;
- Contar com um espaço adicional de circulação com no mínimo 1,20 m de largura, quando afastadas da faixa de travessia de pedestres. Esse espaço pode ser compartilhado por duas vagas, no caso de estacionamento paralelo, perpendicular ou oblíquo ao meio fio;
- Estar vinculadas à rota acessível que as interligue aos polos de atração;
- Estar localizada de forma a evitar a circulação entre veículos;
- Ter piso regular e estável;
- O percurso máximo entre a vaga e o acesso à edificação ou elevadores deve ser de no máximo 50 m.

As dimensões das vagas destinadas a deficientes físicos devem seguir as exigências apresentadas nas imagens a seguir para vagas perpendiculares e para vagas inclinadas.



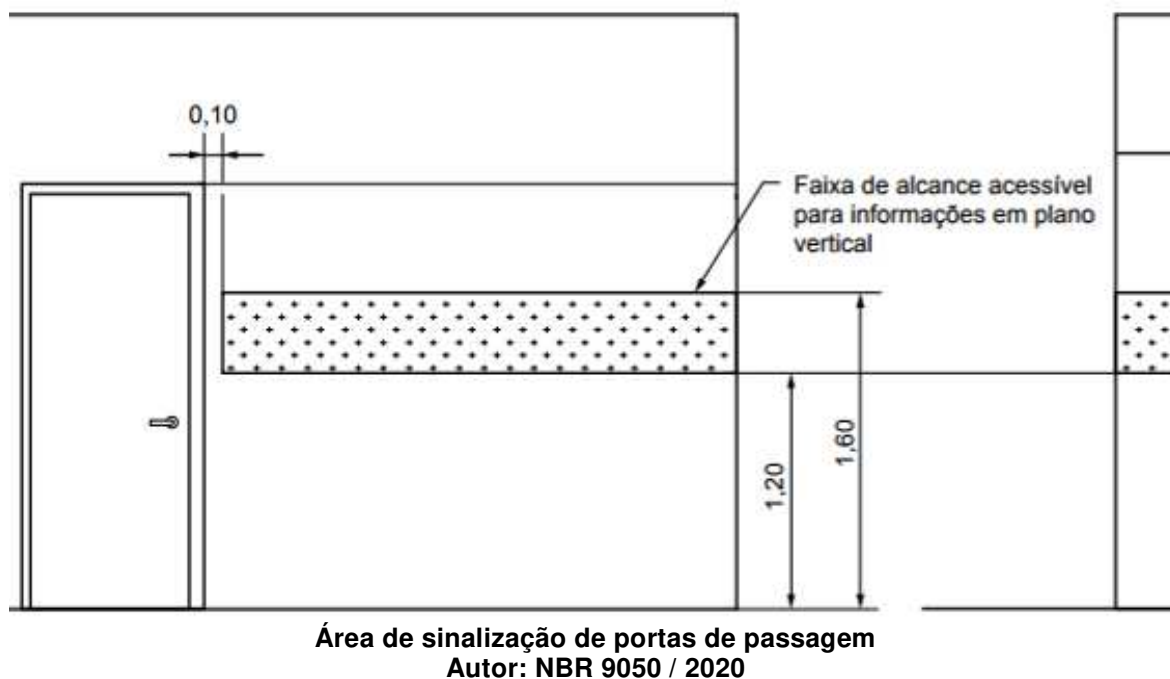
A sinalização deve estar na faixa de alcance entre 1,20 e 1,60m em plano vertical.

A sinalização quando instaladas nas portas, deve ser centralizada, e não pode conter informações táteis. Para complementar a informação instalada na porta, deve existir informação tátil ou sonora na parede adjacente a ela ou batente.

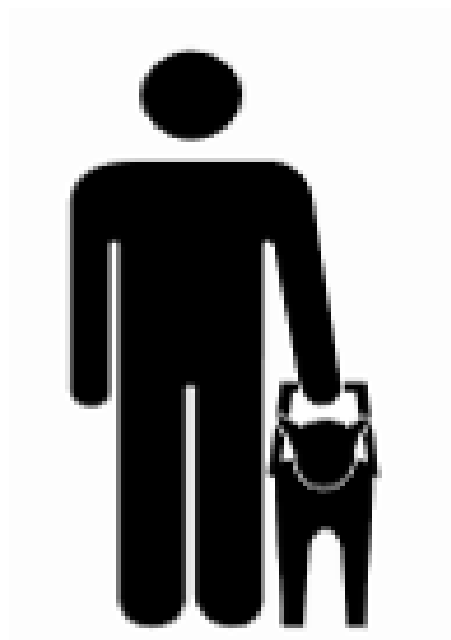
Em portas duplas, com maçaneta central, instalar ao lado da porta direita.

Nas passagens a sinalização deve ser instalada na parede adjacente.

Os elementos de sinalização devem ter formas que não agredam os usuários, evitando cantos vivos e arestas cortantes.



A entrada do Fórum deve ser sinalizada quanto a admissão de cão guia no vidro fixo a direita.



**Pessoa com deficiência visual acompanhada de cão guia**

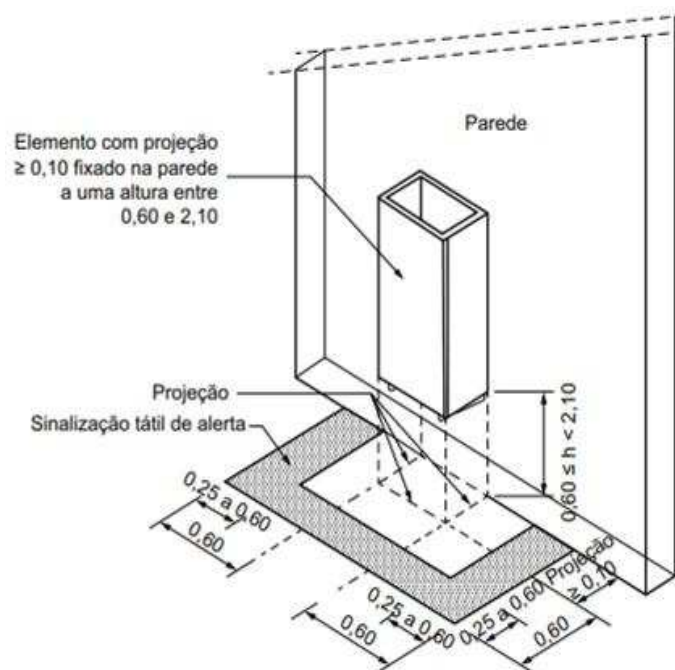
**Autor: NBR 9050 / 2020**

## **2.3 SERVIÇOS INTERNOS ACESSIBILIDADE**

### **2.3.1 Piso tátil**

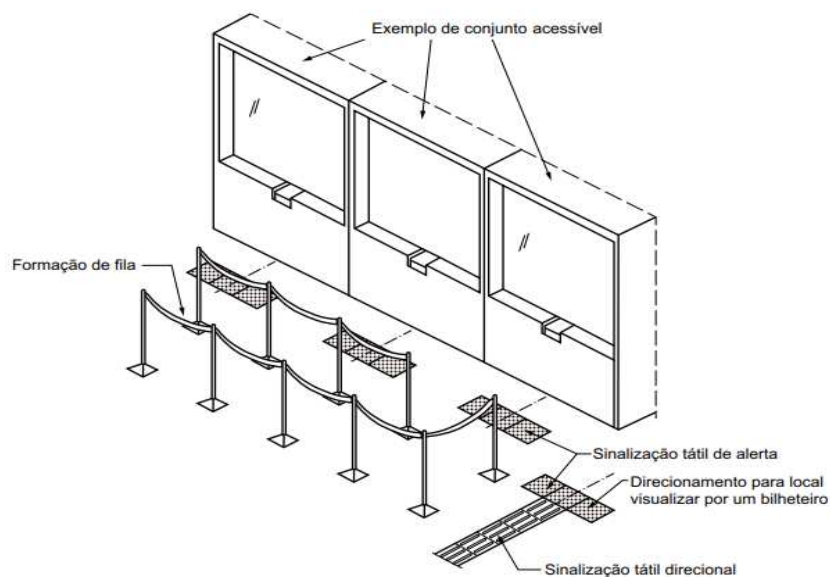
Além das especificações já apresentadas no item acessibilidade pública externa à edificação – passeio devem ser atenção as seguintes exigências:

Aos elementos suspensos, deve haver sinalização tátil de alerta no entorno da projeção de elementos com altura livre entre 0,60 m e 2,10 m, distando 0,60 m do limite da projeção. A largura da sinalização tátil de alerta deve variar entre 0,25 m e 0,60 m.



**Elementos suspensos sinalizados**  
**Autor: NBR 16537 / 2016**

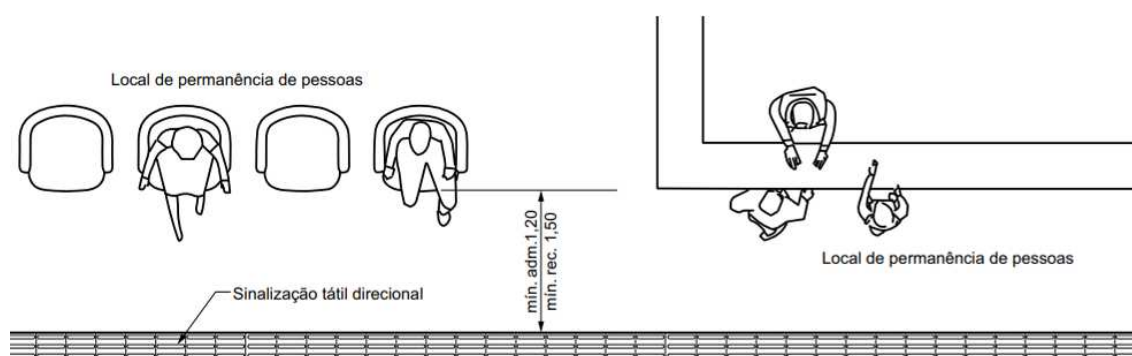
Os balcões de atendimento, deve haver sinalização tátil de direcionamento para um local próximo a um conjunto de balcões de atendimento ou equipamentos de autoatendimento.



**Balcões de atendimento**  
**Autor: Alterado NBR 16537 / 2016**

Na sinalização tátil junto aos balcões de atendimento, bancos ou locais onde haja aproximação ou permanência de pessoas, a distância da sinalização tátil de direcionamento deve ser maior ou igual a 1,20 m, sendo recomendável distância mínima de 1,50 m.

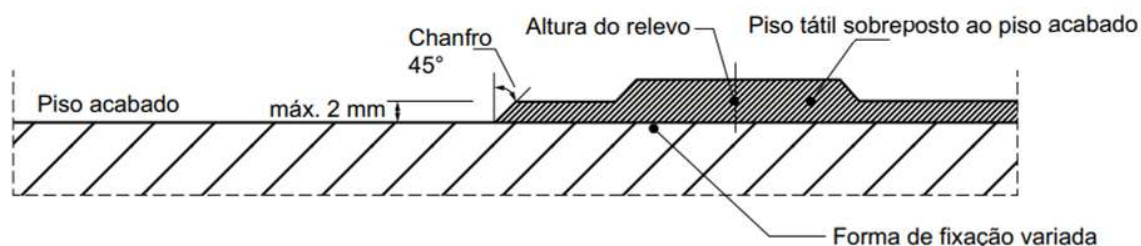
Em locais onde haja possibilidade concentração de pessoas, a sinalização tátil de direcionamento deve ser posicionada de forma a não ser obstruída.



**Piso tátil em local de permanência de pessoas**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

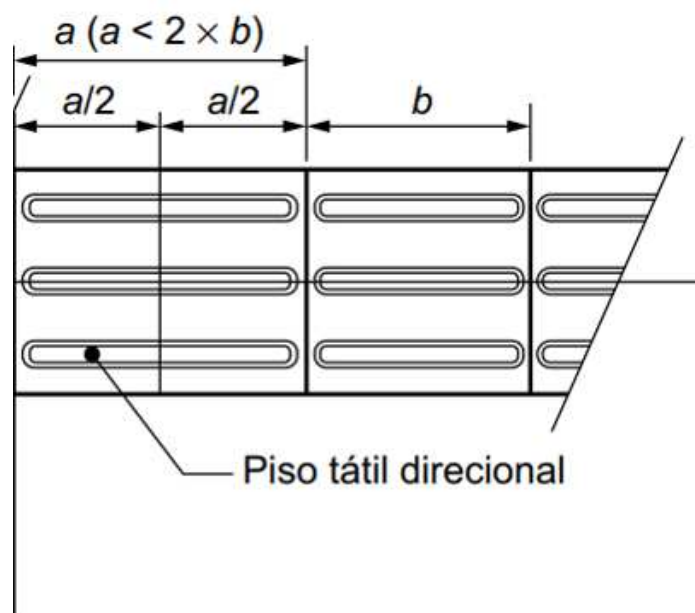
Em relação a instalação de piso tátil sobre pisos já instalados do Fórum Eleitoral, admite-se o uso de pisos táteis sobrepostos, sendo considerada a altura do relevo como a altura total do piso sobreposto. O desnível entre a superfície do piso acabado e a superfície do piso tátil não pode exceder 2 mm, devendo ser chanfrado nas bordas, a 45°.



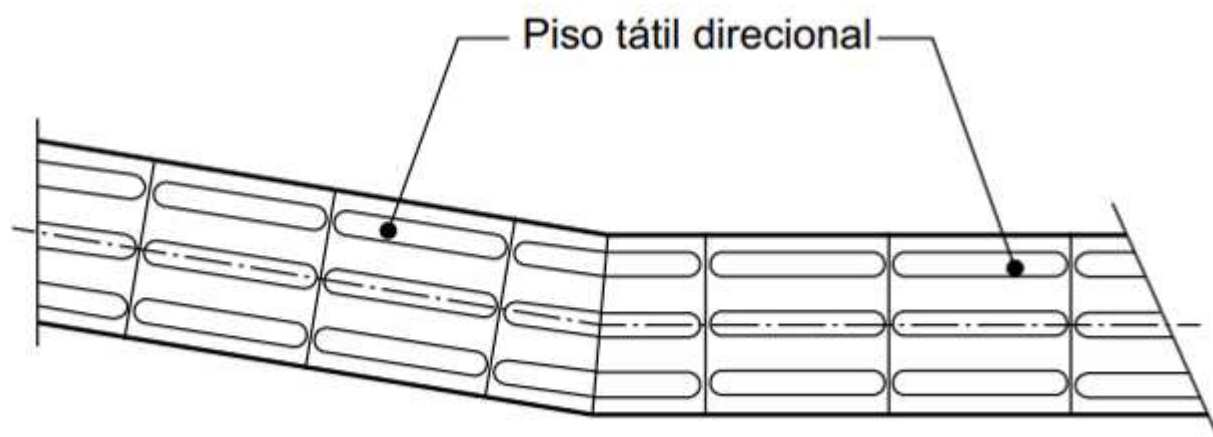
**Piso tátil a ser instalado no interior da edificação**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

As especificações de corte de piso devem seguir as especificações apresentadas abaixo nas imagens:

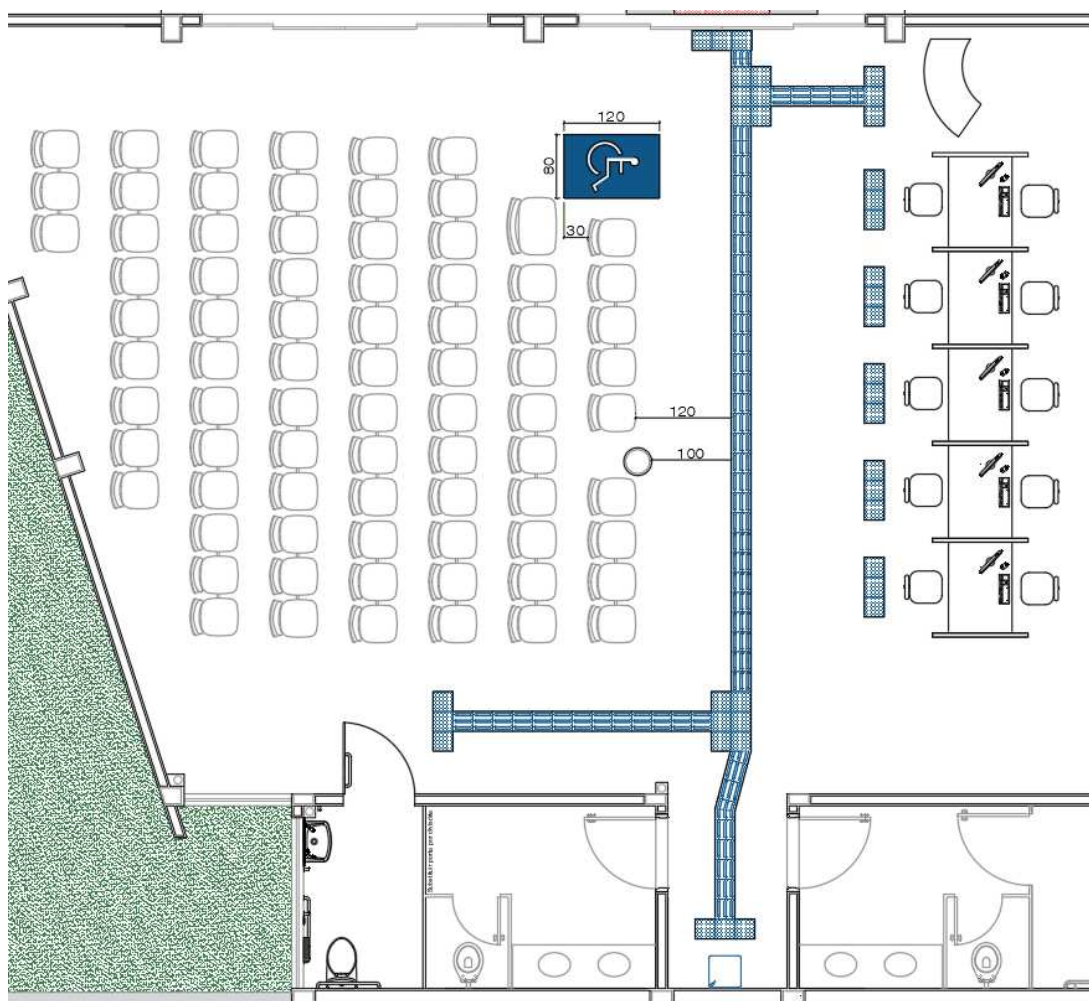


**Corte e emenda de piso tátil direcional ortogonal**  
Autor: NBR 16537 / 2016



**Corte e emenda de piso tátil direcional angular**  
Autor: NBR 16537 / 2016

Para os pisos táteis de alerta, deve ser evitado o corte das peças no alinhamento dos relevos (saliências das placas).



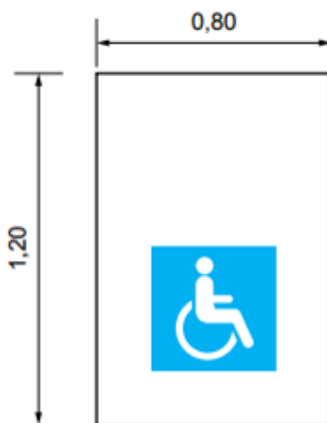
**Piso tátil interno**

**Autor: NBR 16537 / 2016**

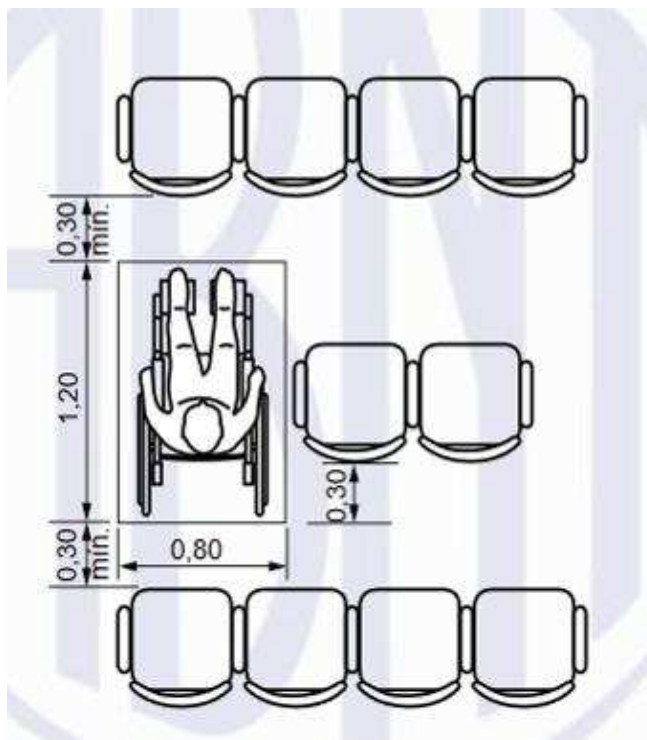
### **2.3.2 Assentos fixos**

Para deficientes físicos, deve ser garantido um módulo de referência ao lado dos assentos fixos, sem interferir com a faixa livre de circulação





**Autor: NBR 9050 / 2020**  
**Modulo de referência**



**Instalação do Módulo de Referência**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

### **2.3.3 Infraestrutura para os Bebedouros**

Deve-se instalar bebedouros com no mínimo duas alturas diferentes de bica, sendo uma de 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado. Instalar na parede à frente do corredor, na área da CAE.

A bica deve ser do tipo de jato inclinado, estar localizado no lado frontal do bebedouro, permitir a utilização por meio de copos e ser de fácil higienização.

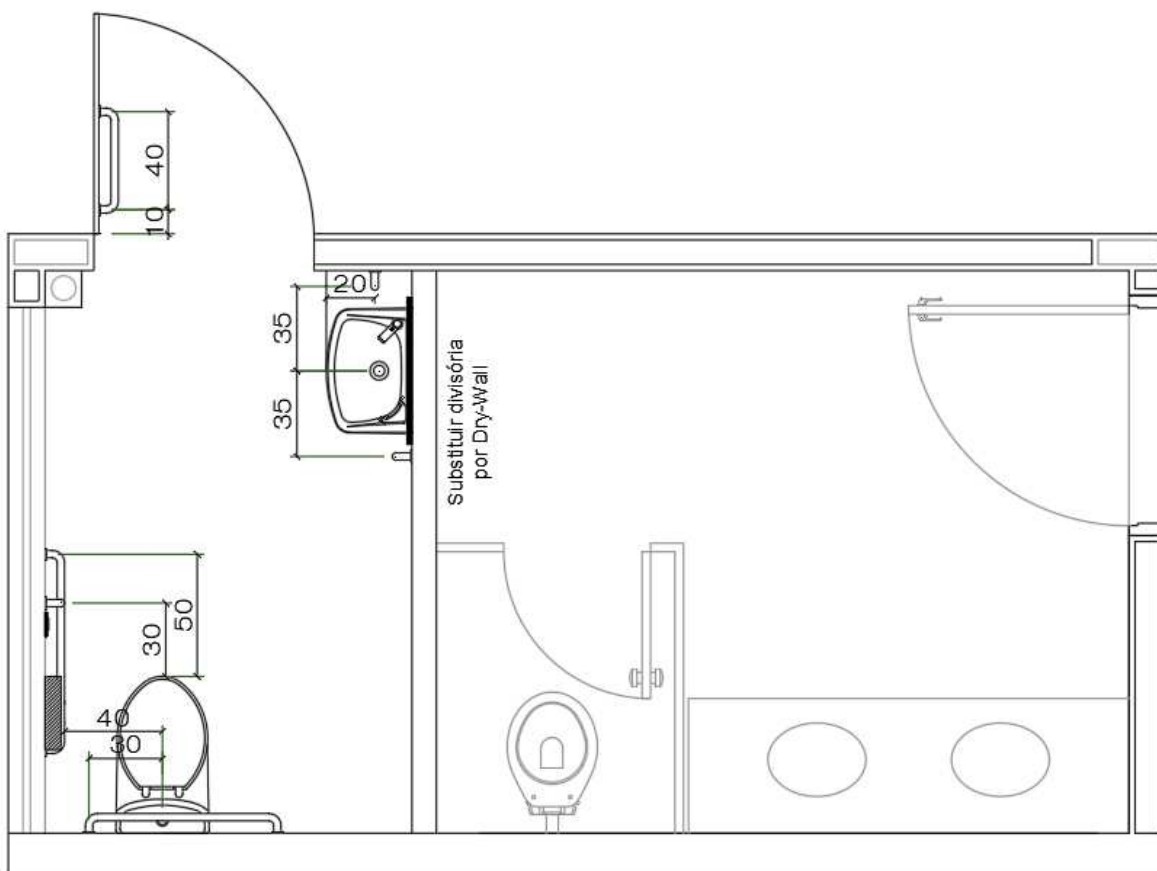
O bebedouro de altura de bica de 0,90m deve ter altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso acabado, e deve ser garantido um módulo de referência para a aproximação frontal.

## 2.3.4 Banheiros

### 2.3.4.1 Divisórias

A divisória do sanitário acessível existente deverá ser removida e substituída por uma parede em dry-wall de 2,10m. A única entrada para o banheiro acessível deverá ser diretamente na CAE. A tubulação de esgoto do novo lavatório deverá ser ligada na existente. A tubulação de água fria deverá ser desviada da prumada de alimentação do vaso sanitário.

Layout a ser executado:

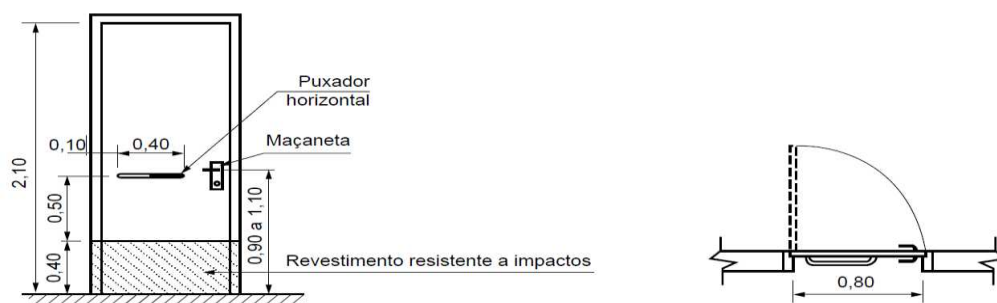


**Autor: TRE-PR**  
**Layout banheiro**

### 2.3.4.2 Portas

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m. Recomenda-se que as portas tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso.

As portas de sanitários e vestiários devem ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal, associado à maçaneta. Deve estar localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta (dobradiça) e possuir comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 35 mm a 25 mm, instalado a 0,90 m do piso. O dispositivo de travamento deve observar o descrito em 4.6.8. Recomenda-se que estas portas ou batentes tenham cor contrastante com a da parede e do piso de forma a facilitar sua localização.

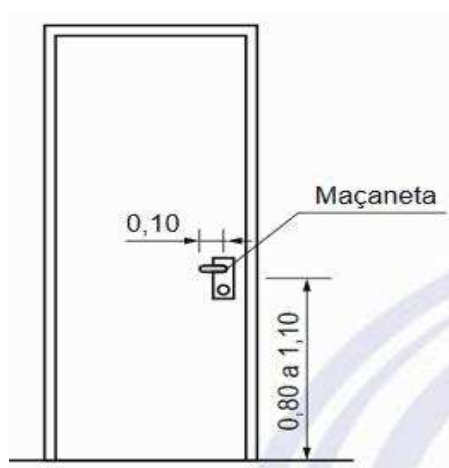


**Porta com revestimento e puxador horizontal**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

Quando a porta instalada for do tipo de eixo vertical, deve abrir para o lado externo do sanitário ou boxe e possuir um puxador horizontal no lado interno do ambiente, medindo no mínimo 0,40 m de comprimento, afastamento de no máximo 40 mm e diâmetro entre 25 mm e 35 mm.

Os elementos de acionamento para abertura de portas devem possuir formato de fácil pega, não exigindo firmeza, precisão ou torção do pulso para seu acionamento.

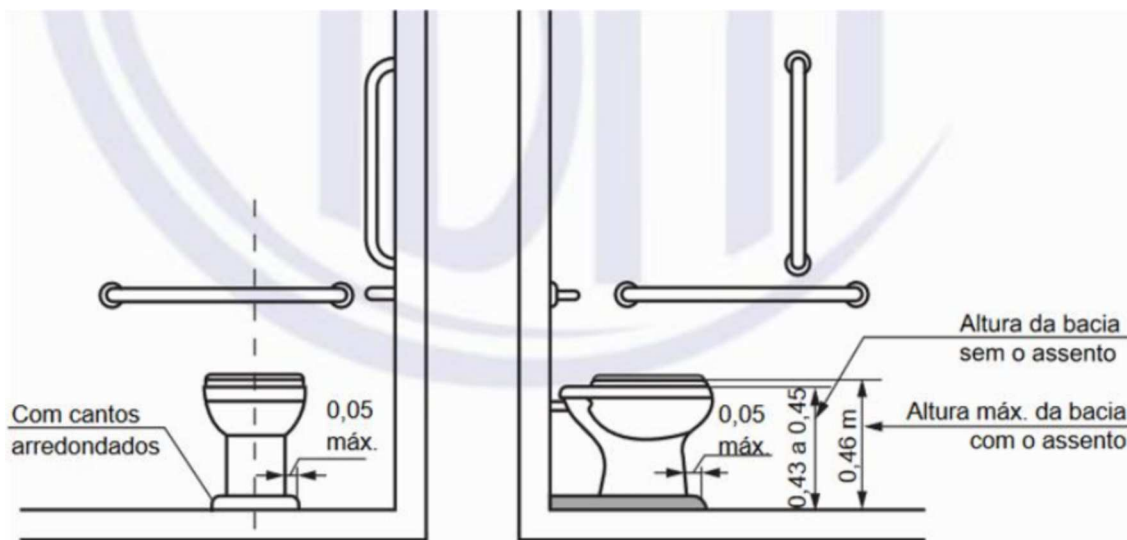
As maçanetas devem preferencialmente ser do tipo alavanca, possuir pelo menos 100mm de comprimento e acabamento sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40mm da superfície da porta. Devem ser instaladas a uma altura que pode varia entre 80cm e 110cm do piso acabado.



**Maçaneta da porta dos banheiros para deficientes físicos**  
**Autor: Alterado NBR 9050 / 2020**

#### **2.3.4.3 Bacias sanitárias**

As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46m para as bacias de adulto.

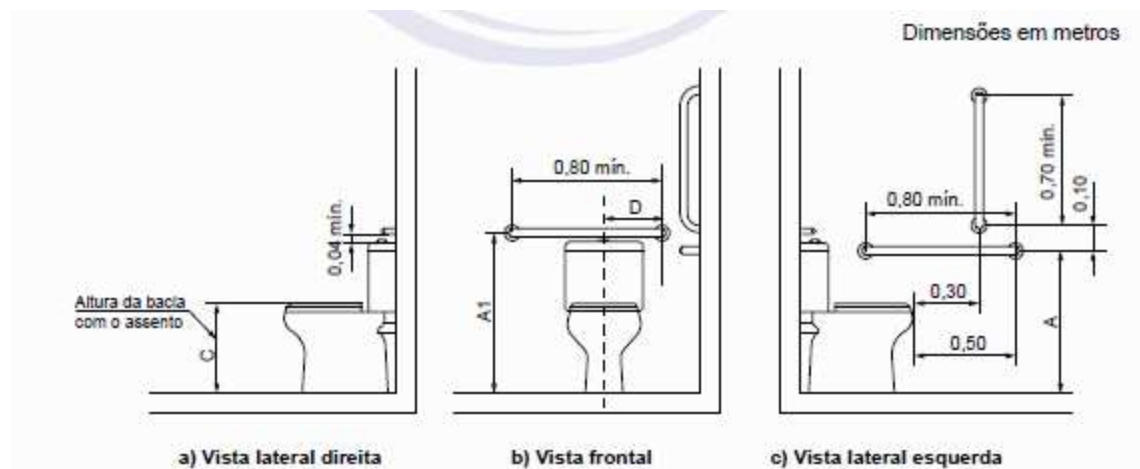


**Bacia sanitária**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

Junto à bacia sanitária deverão ser instaladas as barras de apoio, conforme as seguintes especificações:

Na parede do fundo, deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 80cm, posicionada horizontalmente, a 75cm de altura do piso acabado (medido pelos eixos de fixação), com uma distância máxima de 11cm da sua face externa à parede e estendendo-se 30cm além do eixo da bacia em direção à parede lateral.

Quando houver parede lateral, devem ser instaladas barras para apoio e transferência, uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 80cm, posicionada horizontalmente a 75cm de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 40cm entre o eixo da bacia e a face da barra e deve estar posicionada a uma distância de 50cm da borda frontal da bacia sanitária. Também deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 70cm, posicionada verticalmente a 10cm acima da barra horizontal e 30cm da borda frontal da bacia sanitária.



**Autor: NBR 9050 / 2020**

### **Barras de apoio das bacias sanitárias com caixa acoplada com parede na lateral**

As especificações das medidas estão apresentadas na tabela abaixo.



#### **Legenda**

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

### **Vista Superior e medidas das barras de apoio das bacias sem parede na lateral**

**Autor: NBR 9050 / 2020**

O mecanismo de acionamento de descarga deve estar localizado dentro do alcance manual de pessoas em cadeira de rodas.

O mecanismo de acionamento de descarga pode ser por alavanca, sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes.



**Botão elevado**

**<https://www.cec.com.br/material-hidraulico/tubos-e-conexoes/plug/botao-de-acionamento-elevado-para-caixa-acoplada-cromado?produto=1353344>**

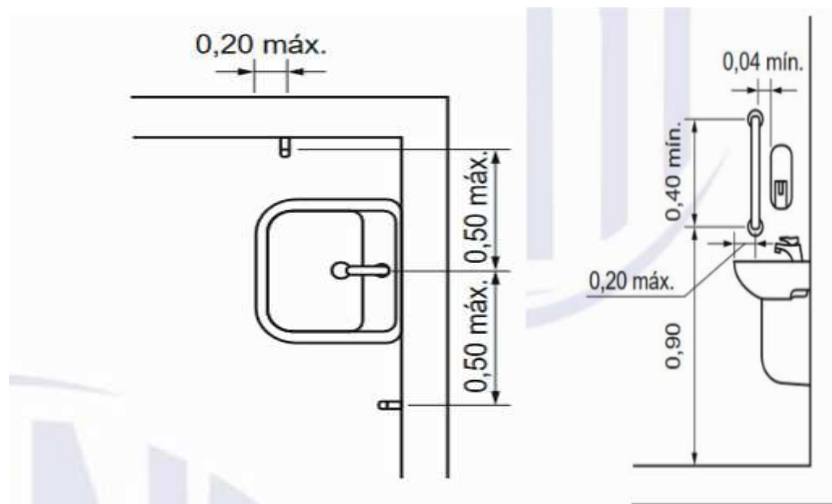
#### **2.3.4.4 Lavatórios**

Nos lavatórios, suas fixações e ancoragens devem atender no mínimo aos esforços previstos nas NBR 15097-2 / 2011.

As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais. Quando instaladas, devem ter uma barra de cada lado e garantir as seguintes condições:

- a) ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 4cm, para ser utilizada com conforto;
- b) ser instaladas até no máximo 20cm, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;
- c) garantir o alcance manual da torneira de no máximo 50cm, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;
- d) as barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 78cm a 80cm medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;
- e) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 90cm do piso e com comprimento mínimo de 40cm, garantindo a condição da alínea;

f) ter uma distância máxima de 50cm do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral ou na parede de fundo para garantir o alcance.



**Lavatórios e barras de apoio**

**Autor: NBR 9050 / 2020**

Os lavatórios devem ser equipados com torneiras acionadas por alavancas, com esforço máximo de 23 N, torneiras com sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes. Quando utilizada torneira com ciclo automático, recomenda-se com o tempo de fechamento de 10 a 20 segundos, atendendo a todos os requisitos da NBR 13713 / 2009.

O modelo de torneira está apresentado na imagem abaixo:



**Torneira – Referência Docol Pressmatic**

**<https://www.casadastorneiras.com.br/torneira-docol-p985101?tsid>**

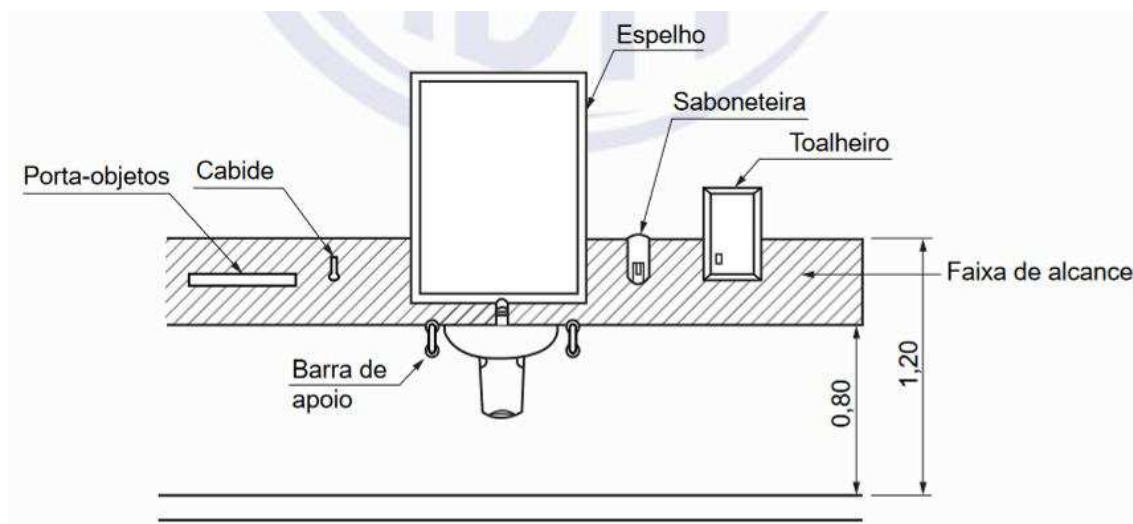




**Cuba suspensa – Referência Vogue Plus Deca**  
<https://www.leroymerlin.com.br/lavatorio-com-coluna-suspensa-vogue-plus-gelo-35,50x44,50x15,50cm-deca-3848951684?rrMvt=2>

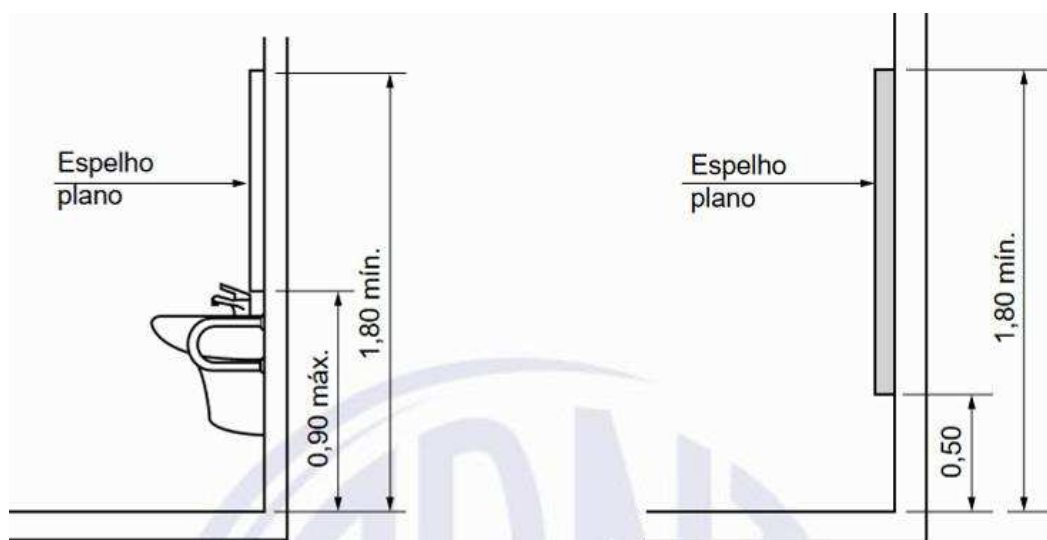
#### 2.3.4.5 Acessórios

Os acessórios para sanitários, como saboneteira e toalheiros, devem ter sua área de instalação dentro da faixa de alcance acessível estabelecida na imagem a seguir:



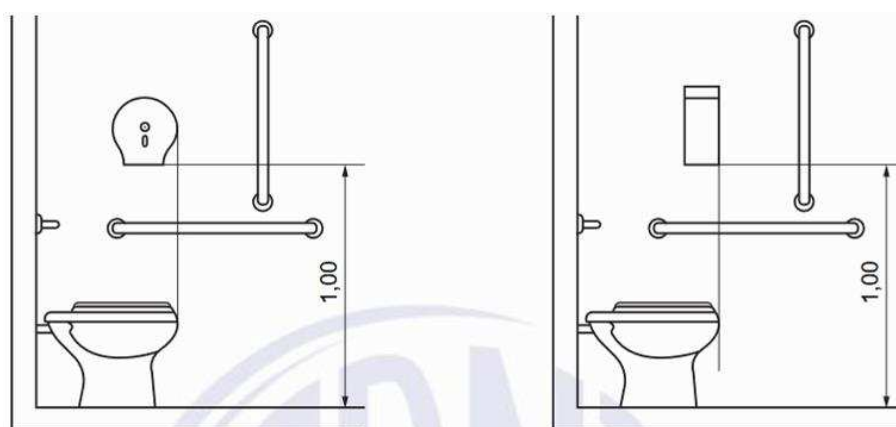
**Faixa de alcance para instalação de acessórios**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

Os espelhos podem ser instalados em paredes sem pias, porém devem possuir dimensões maiores, sendo exigido pela norma que sejam instalados a partir de 50cm e atinja no mínimo 180cm de altura em relação ao piso acabado.



**Instalação dos espelhos**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

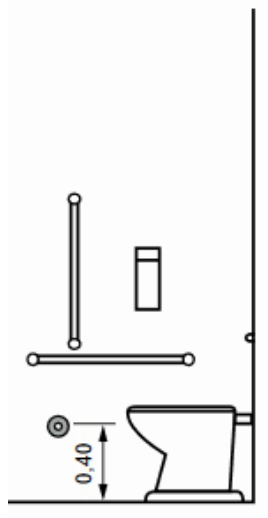
As papeleiras de sobrepor que por suas dimensões devem ser alinhadas com a borda frontal da bacia, acesso ao papel deve ser livre e de fácil alcance. Não podem ser instaladas abaixo de 100cm de altura do piso acabado, para não atrapalhar o acesso à barra de apoio. Nos casos de bacias sanitárias sem parede ao lado, a barra de apoio deve ter um dispositivo para colocar o papel higiênico.



**Papeleiras**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

#### 2.3.4.6 Alarme de emergência

Deve ser instalado dispositivo de alarme de emergência próximo a bacia sanitária, para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda. A altura de instalação deve ser de 40cm do piso.



**Alarme de emergência**  
**Autor: NBR 9050 / 2020**

#### **2.3.4.7 Revestimento Cerâmico (Paredes e Piso)**

O revestimento cerâmico demolido das paredes e do piso do banheiro masculino da C.A.E e o WC PCD, deve ser substituído por novo, de modelo semelhante ao existente.

Antes da instalação de novas peças é preciso que a superfície seja regularizada, de maneira a eliminar o degrau, sempre dentro das especificações de inclinação apresentada na norma NBR9050.

A execução dos serviços deve seguir todas as normas vigentes sobre o assunto e as recomendações do fabricante.

Para o assentamento das peças a superfície deve se apresentar limpa, regularizada e aprumada, a aplicação do revestimento deve ser com argamassa colante, preparada conforme indicações do fabricante, espalhada, com a desempenadeira metálica. As peças devem ser assentadas de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

Após 12 horas do assentamento, o rejuntamento deve ser executado, antes deve-se retirar os excessos de argamassa colante e verificado por meio de percussão se não existem peças apresentando som cavo.

As novas peças instaladas deverão ter coloração similar às aquelas já existentes no local.

## **2.4 Prevenção Contra Incêndio**

### **2.4.1 Sinalização de emergência**

O sistema de sinalização de emergência do Fórum Eleitoral deve ser adequado com o fornecimento e instalação de placas de sinalização conforme quantidade e dimensões apresentadas em projeto de prevenção contra incêndio

As placas de sinalização de saída que foram destinadas nas portas, devem ser fixadas a 10 cm de altura dos batentes, o restante deve ser fixado em paredes à uma altura de 1,80m medido à partir do piso acabado até a base da placa.

Devem ser instaladas placas do tipo A5, em formato triangular e dimensão de base de 30cm, nos quadros de energia da edificação.



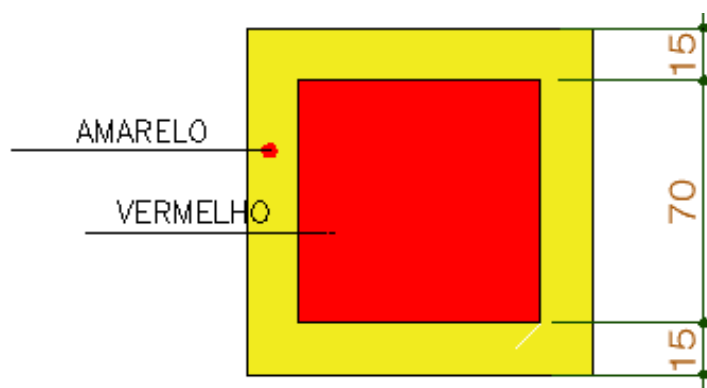
**Sinalização de alerta código A5**  
**Autor: NPT 020**

A sinalização dos extintores também deve ser adequada, com novas placas com dimensões conforme o projeto, essas devem ser fixadas em paredes à uma altura de 1,80m medido a partir do piso acabado até a base da placa.



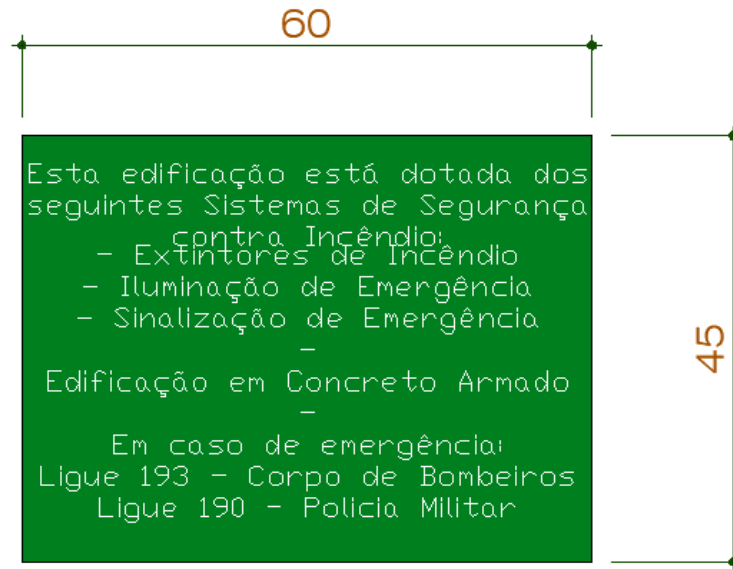
**Sinalização de extintor Código E5**  
**Autor: NPT 020**

No depósito de urnas, conforme indicação em projeto, deve ser instalado junto ao extintor de incêndio, adesivo de piso para demarcação do solo, com dimensões de 1x1m, com centro vermelho e bordas amarelas, conforme sinalização de código E17 da norma NPT020.



**Sinalização de extintor Código E17**  
**Autor: NPT 020**

Junto da entrada da edificação, em local indicado em projeto, deverá ser instalada placa de código M1, com dimensões de 60x45cm, contendo todas as informações referentes aos sistemas de segurança contra incêndio existentes na edificação, conforme NPT020.



**Sinalização código M1**  
**Autor: TRE-PR**

As placas existentes que estão em desconformidade com a norma vigente devem ser removidas e entregues à fiscalização.

Todas as novas placas de sinalização instaladas devem atender as especificações da norma do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná NPT020, todas devem ser fotoluminescentes e ter todas as informações requeridas na norma.

#### **2.4.2 Iluminação de emergência**

A empresa deverá realizar a instalação do sistema de iluminação de emergência na edificação, composto por luminárias de emergência que serão fornecidas pelo TRE-PR.

A instalação das luminárias deverá ser sempre feita com a fixação em paredes, e com alimentação derivada de circuitos já existentes. A fiação para alimentação das luminárias deverá ser instalada nas paredes em canaletas em PVC, e sobre o forro com eletrodutos flexíveis corrugados.

As luminárias devem ser, sempre que possível, instaladas utilizando-se de tomadas já existentes, contudo, quando não existir tomada alta próxima, a empresa deverá fornecer e instalar tomadas de sobrepor para a instalação das luminárias.

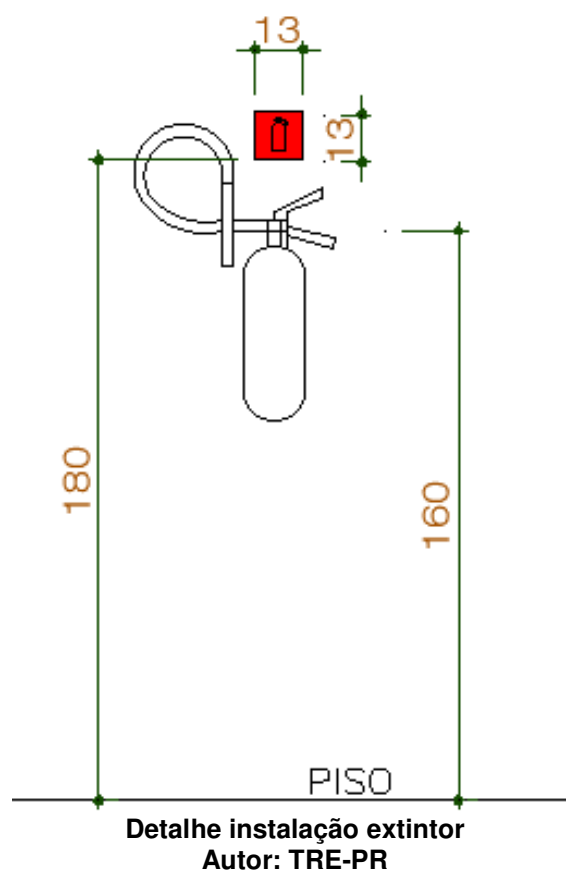
Todas as luminárias devem ser instaladas conforme posicionamento em projeto e em altura de 2,20m a partir do piso acabado.

Toda a instalação deve ser realizada respeitando as normas vigentes e também as instruções dos fabricantes dos dispositivos.

### 2.4.3 Extintores de Incêndio

Os extintores devem ser realocados para atender ao projeto de prevenção contra incêndio.

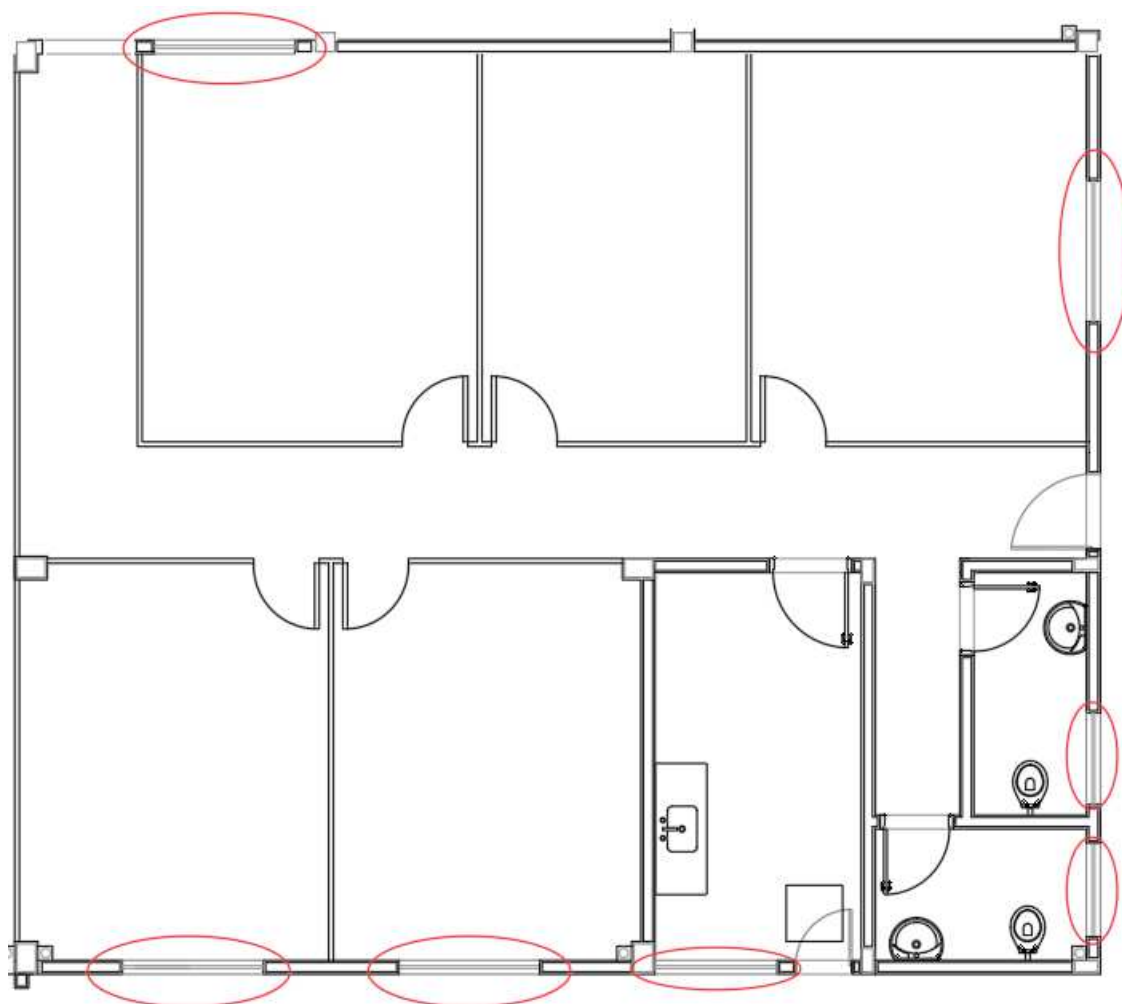
Os extintores devem ser instalados nas paredes com o suporte fixado a uma altura de 1,6m do piso acabado.



## 3. REFORMA

### 3.1 JANELAS

Deverão ser substituídas as janelas destacadas na planta a seguir:



#### **Localização das janelas passivas de substituição**

**Autor: TRE-PR**

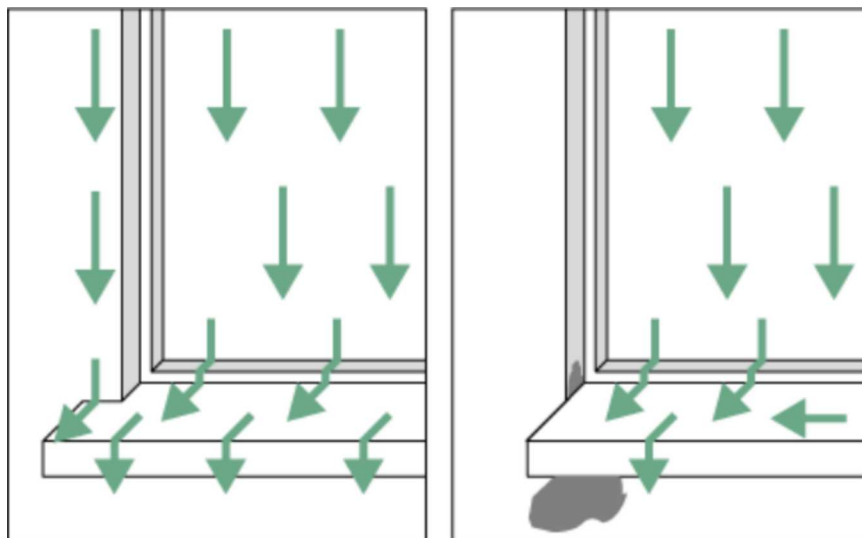
Primeiramente deverão ser removidas as grades das janelas cuidadosamente pois serão reutilizadas. Em seguida deverá ser feita a remoção das esquadrias de ferro existentes.

Após a remoção das janelas, deverá ser verificado a integridade das vergas e contra vergas das janelas. Caso seja constatado que as mesmas não possuem as medidas mínimas, deverão ser refeitas respeitando o avanço de 15cm para cada lado do vão. Caso exista algum pilar na extremidade, deve-se amarrar as vergas e contra vergas em tal elemento.

Após esta etapa, deverá ser instalado contramarco para receber as novas esquadrias.



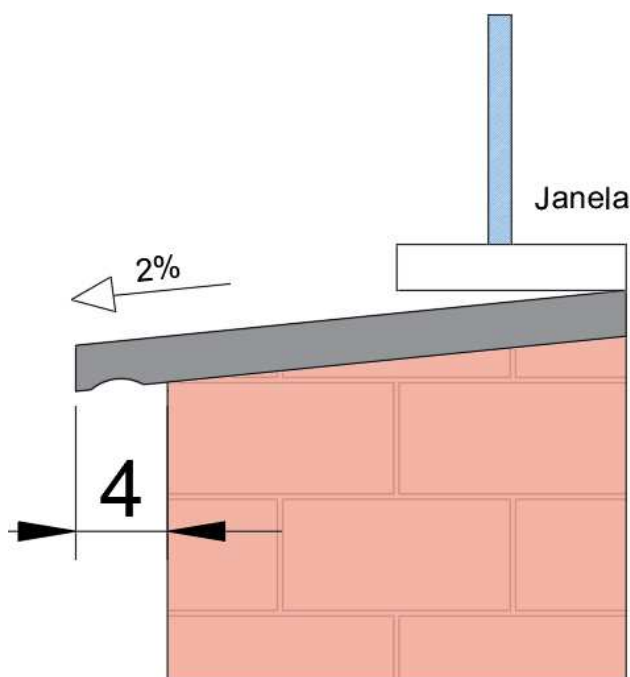
O peitoril das janelas deve ser em granito e deve possuir comprimento maior que a abertura do vão, avançando pelo menos 25mm.



**Maneira correta de execução de peitoril (Esq.) Maneira incorreta (Dir.)**

**Autor: Projeto e execução de Revestimento de Argamassa**

O peitoril deve possuir uma pingadeira e deve ter uma inclinação de pelo menos 2%. Também deve ter um avanço em relação a parede de 4cm. A vedação deve ser feita com selante elastomérico (PU).



**Caimento do peitoril e distância mínima de afastamento da parede**

**Autor: Adaptado Ebatanaw**

Após a execução destes serviços deverão ser instaladas novas janelas de de alumínio, com cunha de borracha, de correr com puxador com tranca, caixilho e contramarco.

Finalizada a instalação das janelas, deverão ser chumbadas as grades anteriormente retiradas. Os parafusos que se encontrarem sobressalientes deverão ser cortados afim de não oferecer riscos às pessoas.

Durante o período entre a remoção da janela e reinstalação da mesma, deve ser fixado tapume na área, de maneira a permitir a segurança da edificação.

## **3.2 PORTAS**

### **3.2.1 Substituição de Portas**

Deverão ser removidas as portas da copa e dos banheiros do cartório. Em seguida, deve ser verificado a integridade das vergas instaladas. Caso seja constatado que as mesmas não possuem as medidas mínimas, deverão ser refeitas respeitando o avanço de 15cm para cada lado do vão. Caso exista algum pilar na extremidade, deve-se amarrar as vergas em tal elemento.

### **3.2.2 Substituição de Fechadura**

Deverá ser substituída a fechadura da porta que liga a CAE aos Cartórios.

## **3.3 PANTOGRÁFICA**

As portas pantográficas localizadas nas duas portas de entrada da CAE deverão sofrer um processo de revisão. Após o conserto, as pantográficas deverão ser pintadas com tinta alquídica (Tipo Zarcão) de fundo da cor atual.

## **3.4 DIVISÓRIAS**

Serão restauradas as divisórias navais com lixamento, aplicação de fundo preparador e aplicação de duas demãos de tinta na cor mais semelhante possível

com a original das divisórias. As divisórias à sofrerem restauração são as localizadas no corredor dos cartórios e as divisórias dos banheiros da CAE.

### **3.5 PISO DO DEPÓSITO DE URNAS**

Primeiramente, deverá ser feito um apicoamento da superfície de concreto afim de garantir uma maior aderência da argamassa de assentamento. Em seguida, deve-se fazer uma limpeza do local para retirar todas as poeiras e graxas. Após estes passos, deve-se realizar o assentamento de peças cerâmicas de 45x45cm, conforme NBR 13753/1996. O rejunte deverá ser de 10mm e executado no mínimo 12 horas depois do assentamento das peças.

### **3.6 RODAPÉ ZONA ELEITORAL 31**

Uma parte do rodapé do cartório da Z.E. 31 encontra-se descolado. As peças descoladas encontram-se no canto da sala e deverão ser reassentadas após a limpeza das impurezas da superfície das peças cerâmicas e da parede.

### **3.7 PELÍCULA**

Fornecimento e aplicação de película adesiva insulfilm em vidros (janelas e portas) - película anti-risco G5, nos 4 vidros da entrada da CAE – Central de Atendimento e 1 da janela dos fundos da CAE.

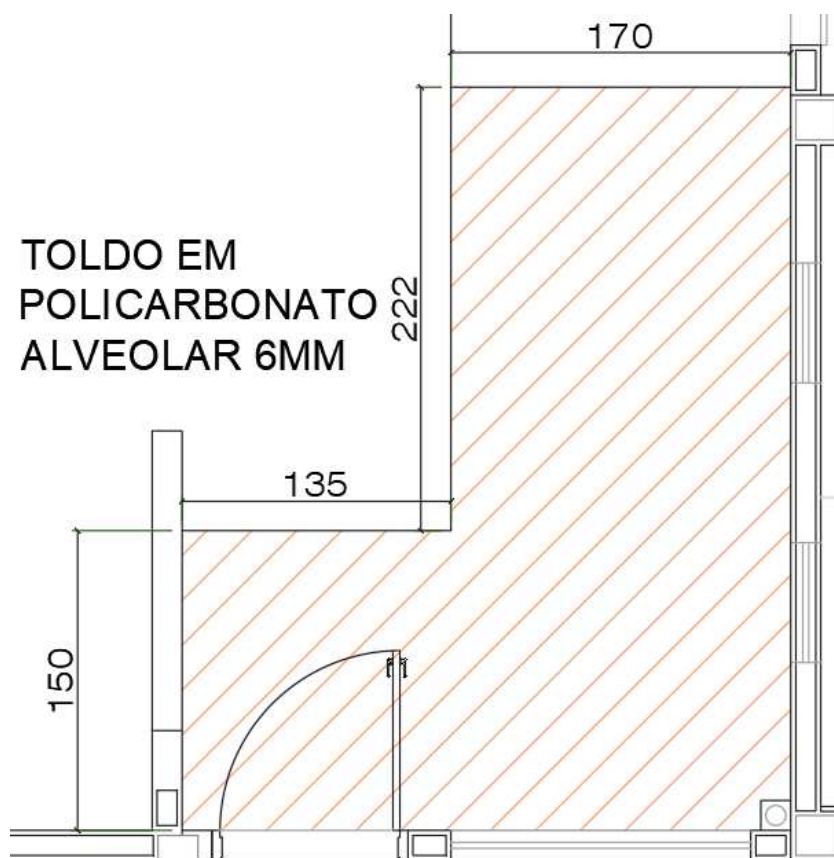
### **3.8 TOLDOS EXISTENTES DA CAE E DEPÓSITO DE URNAS**

Necessária a troca das chapas de policarbonato alveolar existentes por novas de 6mm. Deve-se também embutir os contra rufos dentro da parede.

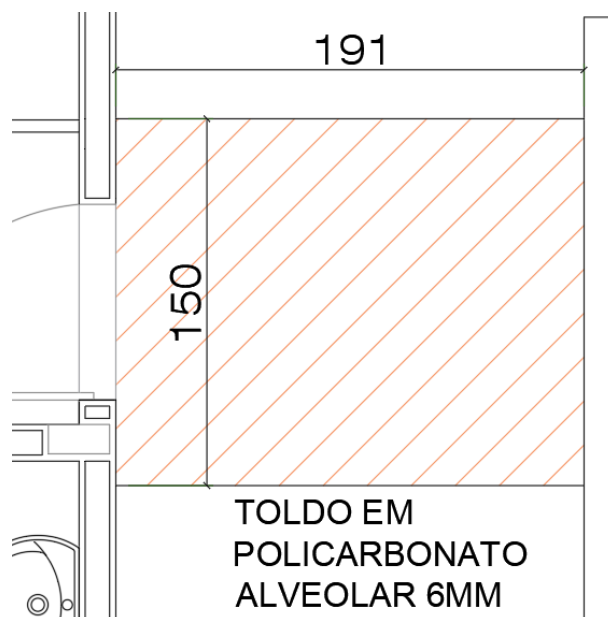
### **3.9 NOVOS TOLDOS DOS CARTÓRIOS AO DEPÓSITO DE URNAS E DOS CARTÓRIOS AO ANEXO**

Deverá ser instalado uma nova estrutura de toldo em alumínio na cor verde escolar (Ref. Suvinil) acima do caminhamento entre a porta dos cartórios e o depósito de urnas. As chapas devem ser em policarbonato alveolar 6mm fumê.

Necessária também a colocação de um contra rufo acima dos toldos com vedação de selador a base de poliuretano, embutido na parede. O layout deverá ser como na imagem a seguir.



**Hachura representando o novo toldo em policarbonato entre cartórios e DU**  
**Autor: TRE-PR**



**Hachura representando novo toldo em polycarbonato entre cartórios e anexo**  
**Autor: TRE-PR**

As medidas da imagem podem variar, deverá ser feita medição *in loco* para obter medidas mais precisas.

### **3.10 COBERTURA SOBRE A LAJE DOS BANHEIROS**

Será executada uma cobertura em estrutura metálica, sobre a laje dos banheiros da CAE, com 26,35m<sup>2</sup> de área, considerando que consistem infiltrações no referido local, e que acumula água sobre a laje, propício para criação do mosquito transmissor da dengue, além do que várias vezes foi realizada impermeabilização com manta asfáltica e não se obteve êxito. A mesma solução foi realizada no Fórum Eleitoral de Foz do Iguaçu pela Comissão de Obras.

As laterais da platibanda serão abertas e deve haver beiral de 40cm. Foi considerado mais fiadas de alvenaria na platibanda, para ser possível o aumento da altura da área referida para futura manutenção na caixa d'água e ares condicionados. Deve ser executado chapisco e emboço internamente e externamente, e aplicação de massa acrílica e pintura apenas externamente. A calha a ser instalada deve obedecer a caída mínima de 2% e deve ser ligada na tubulação de água pluvial existente na cobertura.

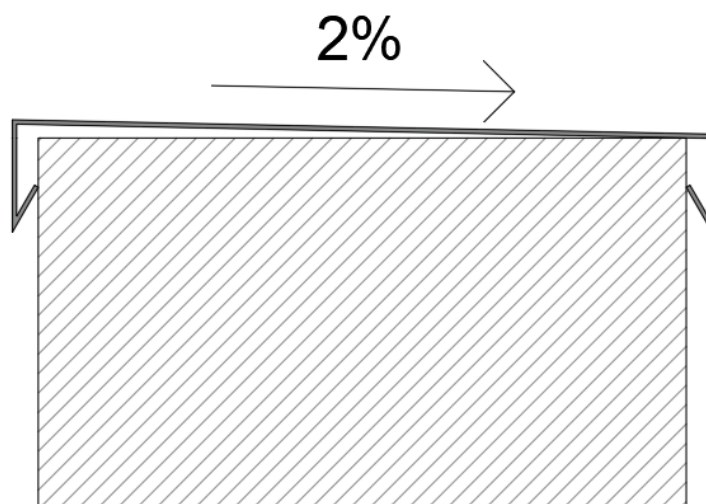
### 3.11 COBERTURA

#### 3.11.1 Platibanda

Todo o revestimento da platibanda deverá ser demolido e refeito nos pontos onde apresentam fissuras. O emboço deve seguir o especificado no item 5. Após finalizado deve ser feita pintura com tinta acrílica, especificada no item 4.2.

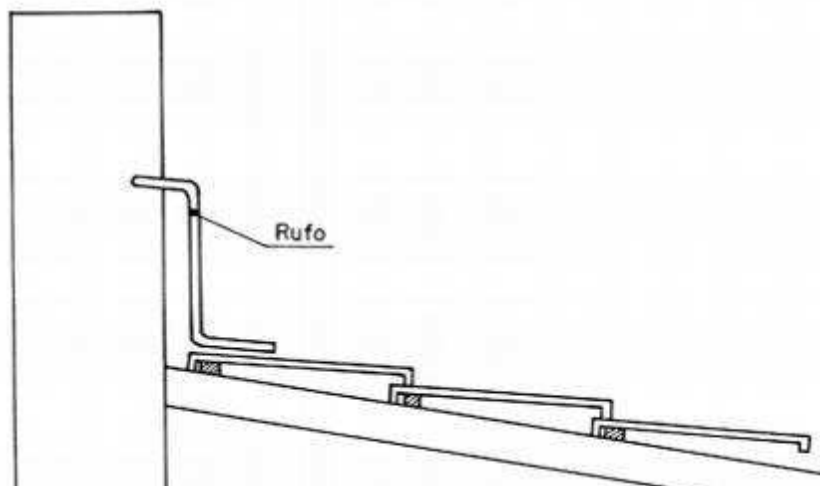
#### 3.11.2 Rufos e Contra rufos

Deve ser retirado todo o rufo pingadeira existente e deve-se instalar um novo, respeitando o caimento mínimo de 2% conforme imagem a seguir.



**Detalhe instalação de rufo pingadeira**  
**Autor: Adaptado Ebatanaw**

Devem ser instalados novos contra rufos embutidos na platibanda, conforme NBR 8039/1983. Não é necessário retirar os existentes.



**Imagem 1 – Instalação de contra rufos**

**Autor: ABNT – NBR 8039/1983.**

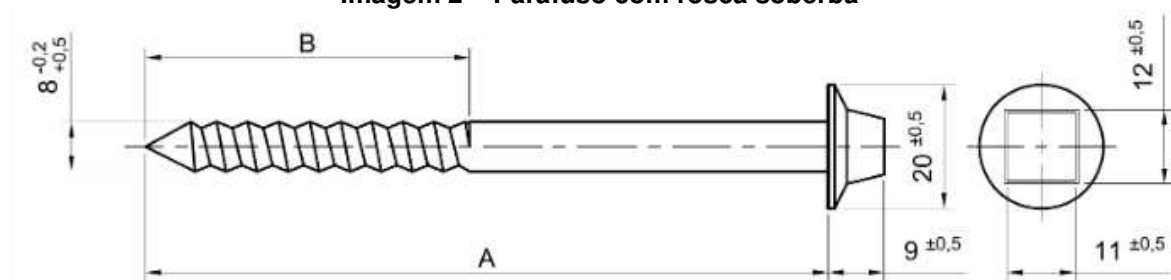
### 3.11.3 Telhas

Está previsto 10% da área do telhado em telhas de contingenciamento, caso seja constatada a necessidade da troca durante a execução dos serviços. A troca das telhas deverá seguir as instruções da NBR 7196/2020.

Os elementos de fixação devem possuir as características geométricas e dimensionais estabelecidas no item 4.2.6 da norma:

- a) parafuso com rosca soberba, conforme a Imagem 2 e a Tabela 1;
- b) ganchos com rosca, conforme a Imagem 3 e Imagem 4;
- c) pinos com rosca, conforme a Imagem 5 e a Tabela 2;
- d) ganchos chatos de seção retangular, conforme a Imagem 6 e a Tabela 3;
- e) pregos, conforme a Imagem 7.

**Imagem 2 – Parafuso com rosca soberba**



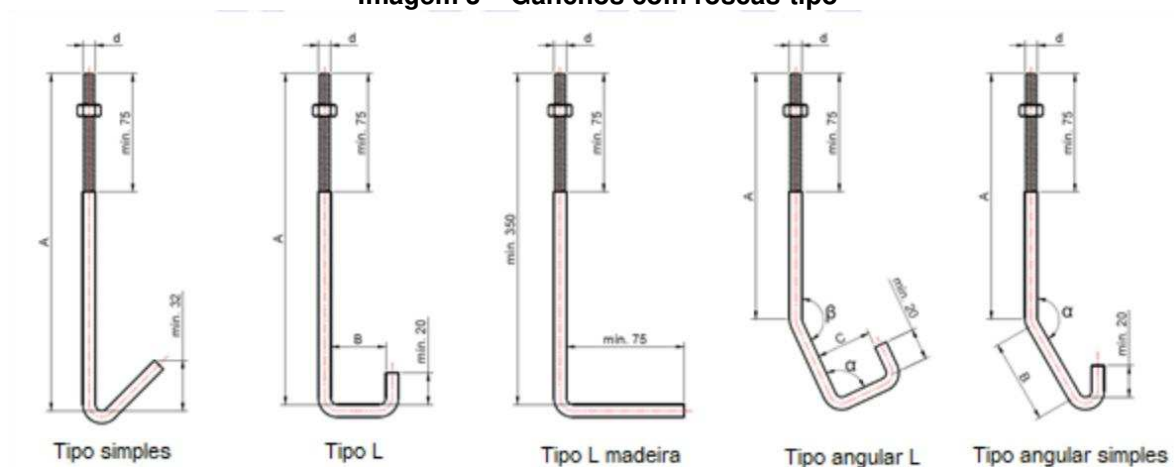
**Autor: ABNT NBR 7196/2020**

**Tabela 1 – Dimensões e tolerâncias A e B do parafuso com rosca soberba**

A±5 mm	B mm	Tolerância mm
65	40	+2 -8
75	45	
85	50	
110	60	-5 +10
130	60	
150	60	
165	60	
180	60	
200	60	
220	60	
230	60	
250	60	

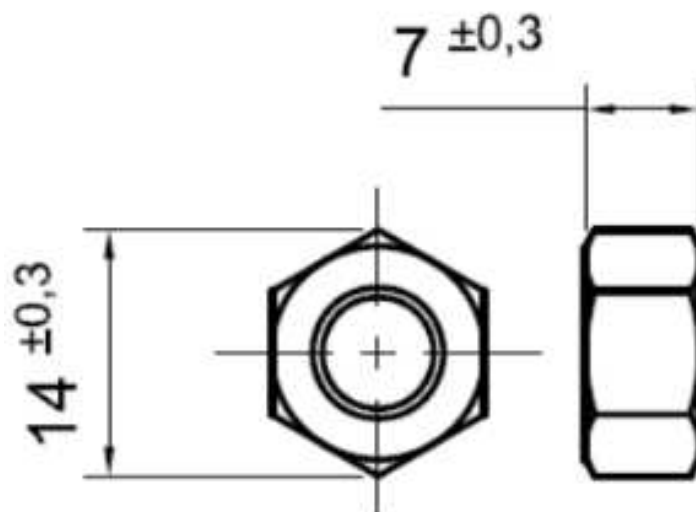
Autor: ABNT NBR 7196/2020

**Imagem 3 – Ganchos com rosca-tipo**



Autor: ABNT NBR 7196/2020

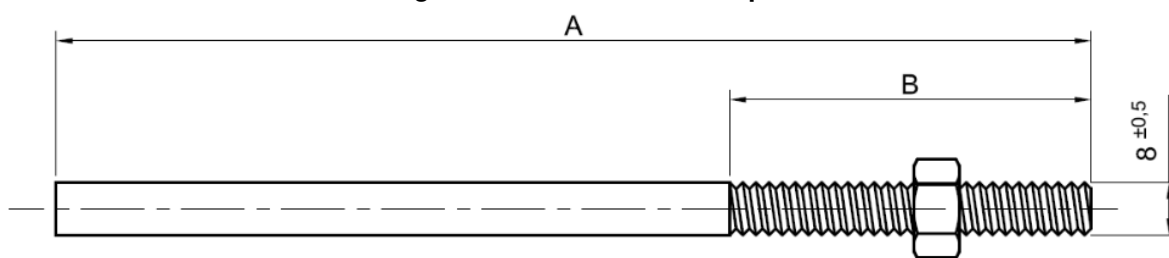
**Imagem 4 – Rosca-porca sextavada**



Autor: ABNT NBR 7196/2020



**Imagem 5 – Pino com rosca e porca**



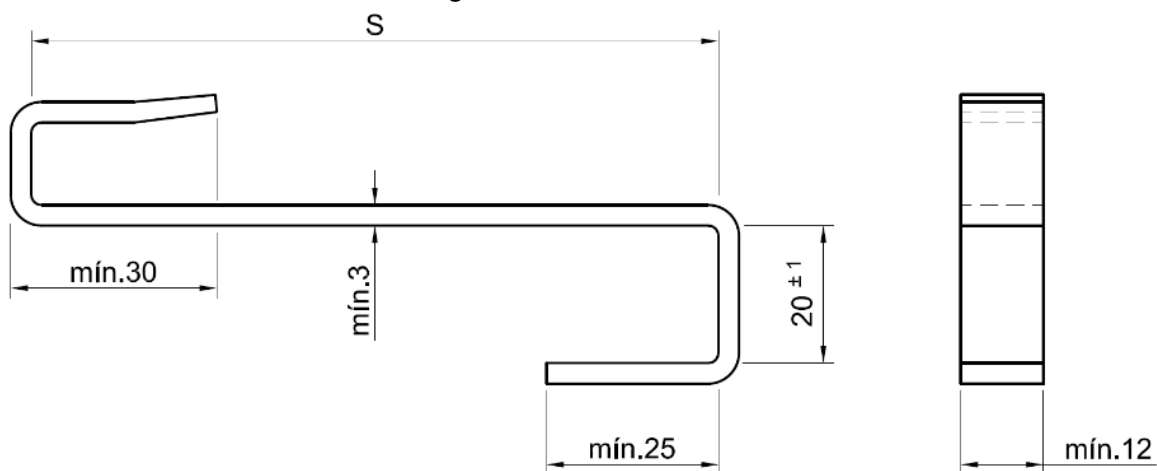
**Autor: ABNT NBR 7196/2020**

**Tabela 2 – Dimensões e tolerâncias A e B do parafuso com rosca soberba**

A $\pm$ 5 mm	B $\pm$ 5 mm
150	35 ou 60
200	
250	
270	
300	
350	
400	
450	
500	
550	
600	

**Autor: ABNT NBR 7196/2020**

**Imagem 6 – Gancho chato S**



**Autor: ABNT NBR 7196/2020**

**Tabela 3 – Dimensões e tolerâncias S do gancho chato**

S $^{+15}_{-0}$ mm
100
140
200

**Autor: ABNT NBR 7196/2020**

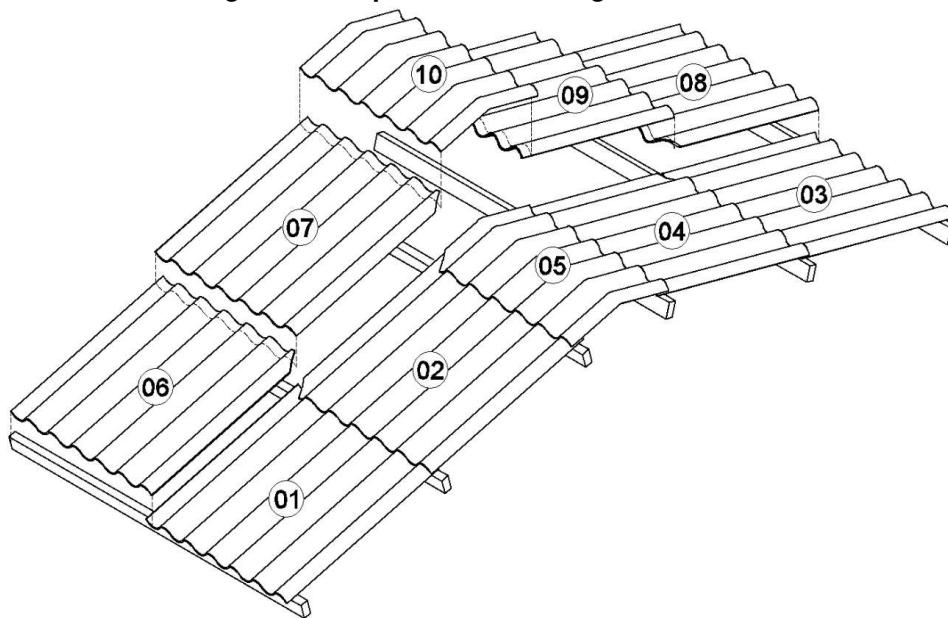
**Imagem 7 – Prego zincado utilizado na fixação de telhados tipo pequenas ondas**



**Autor: ABNT NBR 7196/2020**

A ordem da montagem dos elementos da cobertura deve ser feita conforme o item 4.2.7, conforme indicado na Imagem 8.

**Imagem 8 – Sequência de montagem do telhado**



**Autor: ABNT NBR 7196/2020**

A distância mínima do centro dos furos até a extremidade livre da telha deve ser de 100mm para as telhas estruturais e de 50mm para os demais tipos de telha. Admite-se que essa distância seja de 25mm para as telhas de perfil P3.

Na instalação ou manutenção da cobertura, os montadores não podem pisar diretamente na telha. A montagem das telhas deve ser feita por faixas, no sentido do beiral para a cumeeira. A sequência de faixas deve ser no sentido contrário ao dos ventos predominantes na região.

As furações e cortes das telhas devem ser executados segundo as recomendações do fabricante e utilizando-se os equipamentos de proteção individual (EPI) adequados.

Os elementos de fixação devem permitir a livre dilatação das telhas. Para tanto, deve-se prover folgas entre as telhas e os ganchos chatos, assim como a furação nas telhas com diâmetro 2mm maior do que o diâmetro do parafuso ou do gancho da rosca. Não podem ser utilizados parafusos autobrocantes.

#### **3.11.4 Pilar**

Deverá ser feito o grauteamento do topo do pilar que está com armadura exposta. A nova seção deverá possuir ao menos 2,5cm de cobrimento das armaduras, conforme especifica a norma NBR 6118/2014.

### **3.12 MANCHAS E FISSURAS**

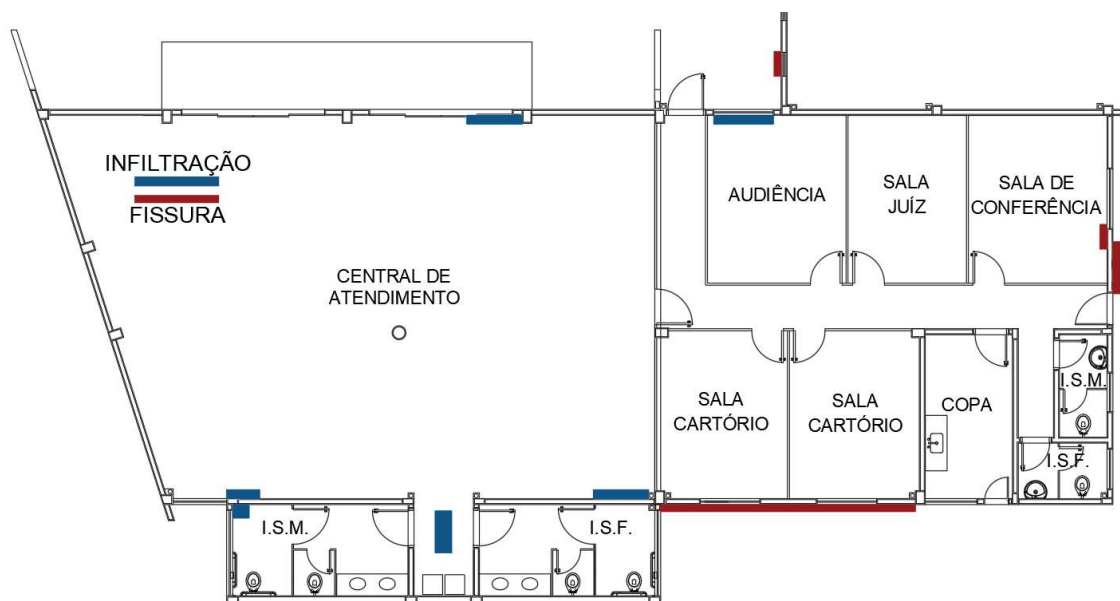
A empresa deverá executar a recuperação das trincas existentes na parede externa da copa, parede externa da sala de conferência e parede externa da fachada do depósito de urnas, através de tratamento apropriado compreendendo os seguintes passos:

- a) Remoção do revestimento, escarificação e limpeza da base;
- b) Imprimação com primer PU e aplicação de selante base PU 30;
- c) Aplicação de tela de poliéster como reforço da camada de acabamento;
- d) Reconstituição do revestimento.

A escarificação da região da trinca deve ser feita em formato de V com aproximadamente 20mm de largura e 10mm de profundidade, a aplicação do

selante deve ser precedida de uma limpeza eficiente da poeira aderente à parede, devendo essa encontrar-se bem seca quando da aplicação. Deverá ser feita regularização das superfícies com revestimento de massa acrílica.

Qualquer situação anormal que necessite outros serviços adicionais, identificadas após o início das demolições e do tratamento das fissuras deve ser imediatamente informada à fiscalização, e nenhum serviço deve ser executado sem prévia autorização da fiscalização.



**Mapeamento das manchas de umidade e das fissuras**

**Autor: TRE-PR**

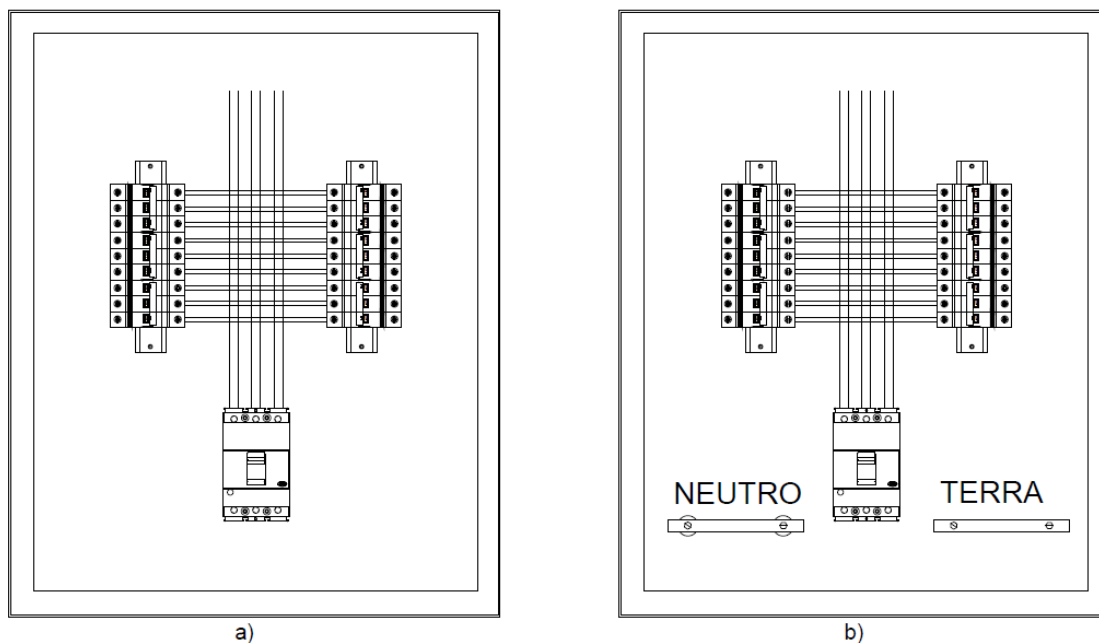
### **3.13 ELÉTRICA**

As instalações deverão ser executadas conforme projeto elétrico específico, atendendo às exigências das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em especial a NBR 5410.

Todos os circuitos devem possuir condutor de aterramento; todos os equipamentos metálicos (massas, tubulações, estruturas, caixas, quadros, luminárias, etc.) devem ser interligados ao condutor de aterramento.

#### **3.13.1 Quadro elétrico de distribuição Geral**

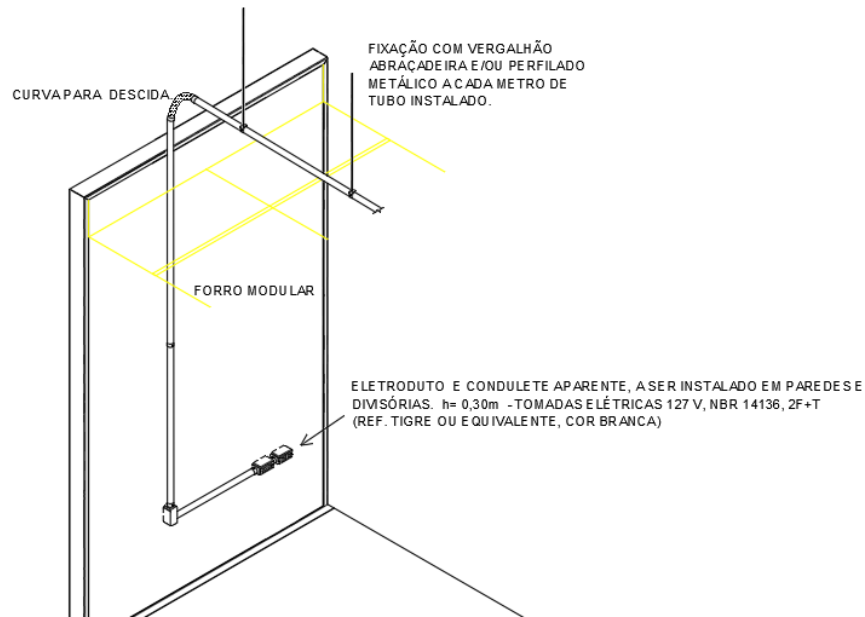
O quadro elétrico geral não possui barramentos para os condutores de neutro e aterramento. Para adequação quanto a essa necessidade está previsto o fornecimento de dois barramentos, um para conexão “terra” e outro para conexão “neutro”. A capacidade de condução deve ser compatível com 200 Ampères, ou seja, a seção deve ser no mínimo 3/4” x 1/8” ou superior.



**Detalhe de instalação de quadro elétrico a) antes e b) depois da execução**  
**Autor: TRE-PR**

### 3.13.2 Instalações de infraestrutura

A infraestrutura elétrica de dutos para distribuição de cabos dos circuitos elétricos deverá ser realizada por meio da instalação de eletrodutos de PVC do tipo rígido roscável de 32mm. Esses deverão ser instalados sobre os forros modulares. A seguir está apresentada a figura com o detalhe exemplificativo de materiais a serem utilizados na instalação.

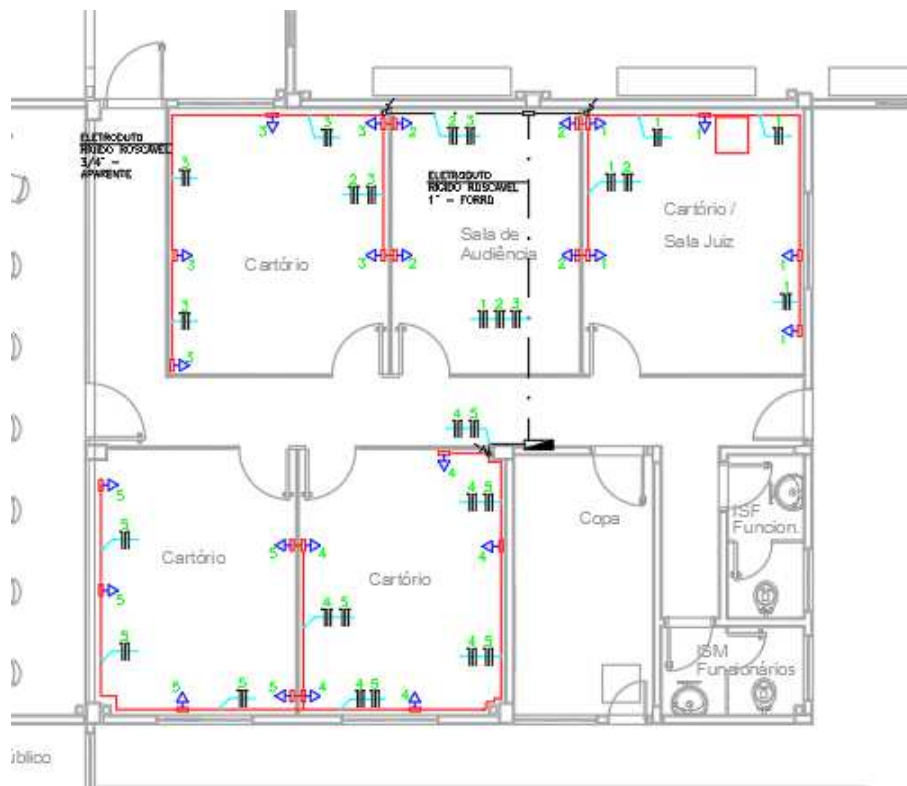


**Detalhe de instalação de infraestrutura**  
**Autor: TRE-PR**

### 3.13.3 Tomadas

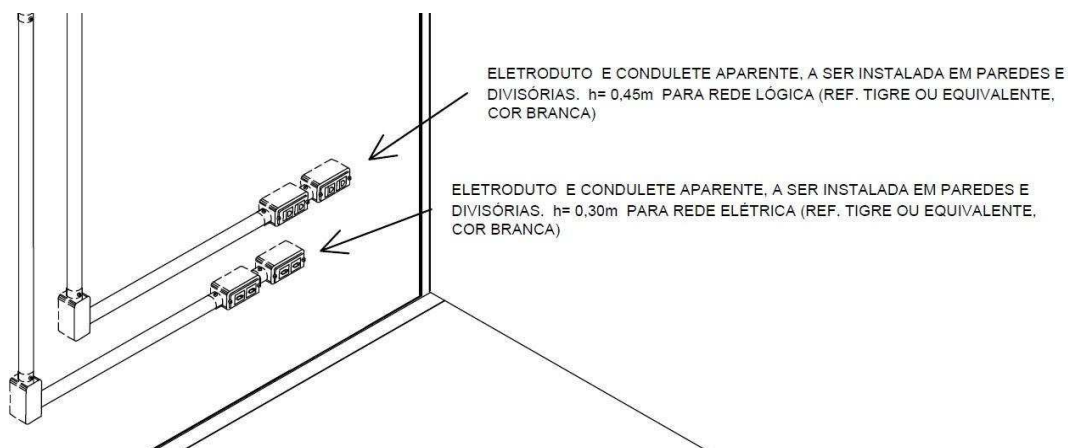
Deverão ser instaladas tomadas de força 2P+T, ABNT-NBR 14136 (10A /250V), para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral, a 0,30m do piso. O projeto prevê a instalação de tomadas, do tipo sobrepor, em paredes de alvenaria bem como nas divisórias do tipo naval.

A seguir está apresentada a imagem com a localização em planta baixa da posição das tomadas elétricas. Para maiores detalhes da instalação deve-se verificar projeto de tomadas.



**Instalações elétricas**  
**Autor: TRE-PR**

As tomadas do tipo “sobrepôr” deverão ser instaladas conforme imagem abaixo.



**Instalações elétricas**  
**Autor: TRE-PR**

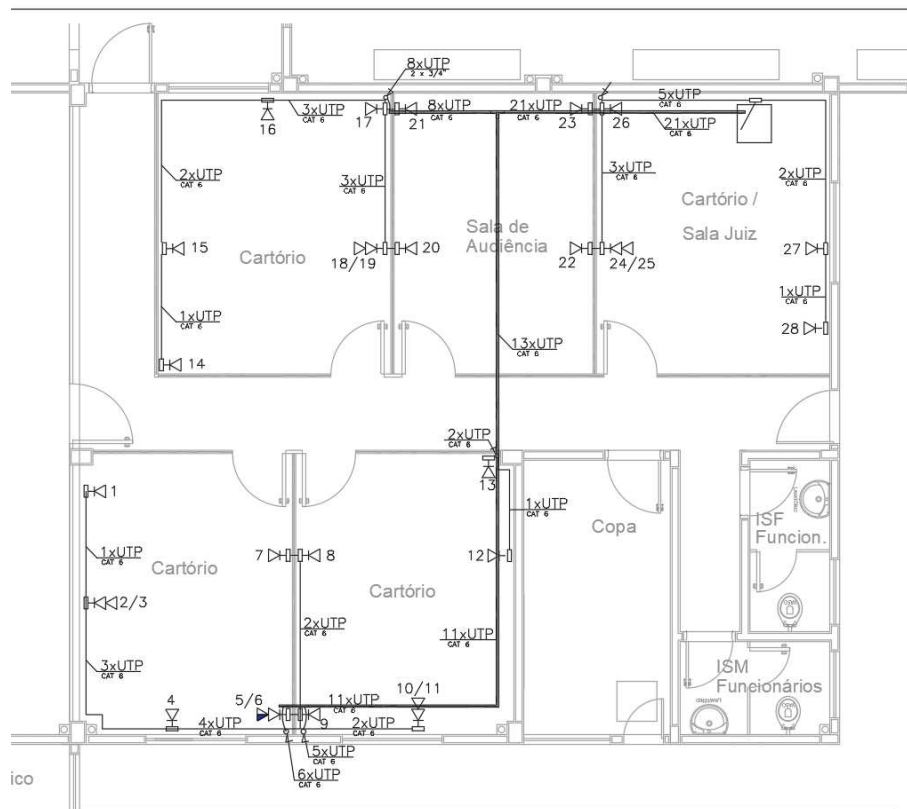
As tomadas de sobrepor serão instaladas na parede de divisória naval, entre a central de atendimento e o cartório, e também na parede de alvenaria do cartório.

#### **3.13.4 Rede Lógica**

As instalações de rede estruturada de comunicação de dados e voz deverão ser executadas conforme projeto específico, atendendo às exigências das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e padrões internacionais ANSI EIA/TIA-568. A infraestrutura projetada para a distribuição dos cabos de comunicação até os pontos de utilização é realizada por meio da instalação de perfilados metálicos sobre o forro.

A infraestrutura de rede lógica deverá ser exclusiva para essa finalidade, não sendo permitida a compatibilização com circuitos de eletricidade. Abaixo é apresentada a imagem com a localização em planta baixa das tomadas de comunicação RJ45 categoria 6. Para maiores detalhes verificar projeto de rede.





**Instalações de rede**  
**Autor: TRE-PR**

Para o recebimento técnico todos os pontos deverão ser identificados e testados. Deverá ser elaborado e fornecido o relatório de certificação dos pontos lógicos.

## **4. PINTURA ÁREA INTERNA E EXTERNA**

### **4.1. Pintura Interna**

#### **4.1.1. Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto e parede – duas demãos**

##### **4.1.1.1. Itens e suas características**

Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

#### 4.1.1.2. Critérios para quantificação dos serviços

**Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;  
Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).**

#### 4.1.1.3. Critérios de aferição

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

#### 4.1.1.4. Execução

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

#### 4.1.1.5. Informações complementares

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

### 4.1.2. Aplicação e lixamento de massa látex em teto e parede

#### 4.1.2.1. Itens e suas características

Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

4.1.2.2. Critérios para quantificação dos serviços

**Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;**

**Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).**

4.1.2.3. Critérios de aferição

**Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;**

**O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.**

4.1.2.4. Execução

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó, se for preciso aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa.

## **4.2. Pintura externa**

### **4.2.1. Aplicação manual de tinta látex acrílica em parede externas de casas, duas demãos**

4.2.1.1. Itens e suas características

Tinta látex acrílica – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

#### 4.2.1.2. Critérios para quantificação dos serviços

**Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.);**

**As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.**

#### 4.2.1.3. Critérios de aferição

Não inclui a preparação da superfície com selador ou aplicação de massa corrida;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

No consumo de tinta foi considerada a aplicação de uma camada de retoque além das duas demãos totais.

#### 4.2.1.4. Execução

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante.

### 4.2.2. Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas

#### 4.2.2.1. Itens e suas características

Massa acrílica – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

#### 4.2.2.2. Critérios para quantificação dos serviços

**Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.);**

**As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.**

#### 4.2.2.3. Critérios de aferição

Não inclui preparação da superfície com selador.

Foi considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

#### 4.2.2.4. Execução

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

### 4.2.3. Textura acrílica

#### 4.2.3.1. Itens e suas características

Massa de parede para efeito texturizado liso (grãos finos) de base acrílica, diluível em água. Aplicação sobre reboco, blocos de concreto, fibrocimento, concreto aparente, massa acrílica e repintura sobre látex acrílico.

#### 4.2.3.2. Critérios para quantificação dos serviços

**Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.);**

**As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.**

#### 4.2.3.3. Critérios de aferição

Não inclui preparação da superfície com selador ou aplicação de massa acrílica.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

No consumo de textura foi considerada a aplicação de uma demão.

#### 4.2.3.4. Execução

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

interior da edificação.

### 5. REVESTIMENTOS – CONDIÇÕES GERAIS

#### **Chapisco**

Todas as superfícies externas das alvenarias e vigas de concreto a serem executadas deverão receber chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 5,0 mm.

#### **Emboço**

Os emboços serão executados com argamassa pré-fabricada. Na impossibilidade, a FISCALIZAÇÃO admitirá as argamassas descritas nos itens a seguir.

Para superfícies externas poderá ser utilizada argamassa A.15 (traço 1:2:5 de cimento e areia fina peneirada), a A.26 (traço 1:2:9 de cimento e areia) ou a A.6 (traço 1:6 de cimento e areia). Nos locais onde se fizer necessário, onde a planilha orçamentária contemplar, ou onde for solicitado pela fiscalização, a argamassa para execução do emboço deve também contemplar aditivo hidrofugante (Impermeabilizante).

A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm de reboco o revestimento da argamassa não ultrapasse 25 mm.

## **6. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DA OBRA**

### **6.1 Materiais**

Todos os materiais, salvo o disposto em contrário pelo CONTRATANTE, serão fornecidos pela empresa CONTRATADA.

Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas neste Caderno de Encargos.

A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo, através de amostra, ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO da obra e do Contrato, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser comparado com a respectiva amostra, previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas em local identificado pela FISCALIZAÇÃO até o final dos trabalhos, de forma a possibilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Obriga-se a CONTRATADA a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas, a contar da

Ordem de Serviço atinente ao assunto, sendo expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações e aos projetos.

## **6.2 Impugnações**

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE todos os trabalhos que não satisfizerem às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pelo CONTRATANTE, bem como remover os entulhos, ficando por sua conta exclusiva as despesas correspondentes.

## **6.3 Arremates Finais**

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pela FISCALIZAÇÃO, acompanhada da CONTRATADA para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência dessa verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

## **6.4 Teste de Funcionamento**

Deverão ser realizados testes para verificação de todos os serviços realizados.

## **6.5 Limpeza**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem provocar danos as superfícies.



Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

A obra deverá ser entregue limpa, para que a FISCALIZAÇÃO efetue seu recebimento.

## **6.6 Transporte**

A carga e o transporte de material são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se às normas de segurança do trabalho e em horário a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

## **6.7 Verificação Final**

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e dependências da edificação, de modo que o local possa ser imediatamente utilizado.