


PARECER DA ITAIPU BINACIONAL			
<input checked="" type="checkbox"/>	APROVADO	RESPONSÁVEIS	
<input type="checkbox"/>	APROVADO C/ COMENTÁRIOS	RODRIMAR NEUMANN ALEGAL	DIMILSON MILTONGA
<input type="checkbox"/>	NÃO APROVADO		
<input type="checkbox"/>	CANCELADO		
<input type="checkbox"/>	INFORMATIVO		
<input type="checkbox"/>	APTO PARA ASSINATURA	A APROVAÇÃO DESTE DOCUMENTO NÃO ISENTA A CONTRATADA DA SUA COMPLETA RESPONSABILIDADE PELO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS	
DATA 10/04/2023			

	<p>DOCUMENTO EMITIDO SOMENTE EM FORMATO DIGITAL</p> <p>CONFIRMAR AUTENTICIDADE PELO SISTEMA DO ARQUIVO TÉCNICO DA ITAIPU BINACIONAL</p>
---	---

3	REVISÃO GERAL	RODRIMAR NEUMANN ALEGAL	DIMILSON MILTONGA	10/04/2023	
2	REVISÃO GERAL	RTS	CNJ / CPN / PVL	20/06/2011	
1	REVISÃO GERAL	RTS / LMV	CNJ / CPN / PVL	18/06/2010	
Nº	DESCRIÇÃO	REVISOR(ES)	APROVAÇÃO	DATA	
REVISÕES					
<div> ITAIPUBINACIONAL</div>					
EMISSÃO INICIAL		<div>CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU</div> <div>MANUAL DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO</div> <div>SUBSISTEMA SEGURANÇA</div> <div>ESPECIFICAÇÕES</div>			
EMITENTE					
<div>VERDI</div> <div>design</div>					
CONTRATO					
-					
PROJETO/AUTORIA		ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA			
RTS					
VERIFICAÇÃO					
LC; LMV					
APROVAÇÃO					
LMV					
DATA	CONTROLE DO EMITENTE	FORMATO	CÓDIGO DE ITAIPU	FOLHA	REVISÃO
15/10/2009	-	Ax	3870-60-15407-P	1	R3



Projeto Executivo de Sinalização
Subsistema Segurança



1. Introdução	04
2. Critérios para uso do idiomas	05
3. Tipografia e uso de setas.....	07
4. Sistema de grade padrão	08
5. Descrição de cores e materiais	09
6. Diretrizes gerais	10
7. Hierarquia dos elementos.....	12
8. Mapas de evacuação e riscos.....	16
9. Regulatória	20
10. Alerta e advertência	30
11. Equipamentos de emergência	37
12. Orientação e salvamento	44
13. Rotas de fuga	56
14. Instalação	58
15. Detalhamentos.....	66



O objetivo do subsistema de segurança é a prevenção de riscos e acidentes nas atividades de trabalho, visando a segurança nos processos e ambientes dentro da usina, defendendo a integridade humana, orientando as ações de combate, e facilitando a localização dos equipamentos e rotas de saída para abandono seguro das edificações em caso de emergência, por meio de advertências, símbolos e delimitações de acesso.

Este manual contém as sinalizações de segurança e instruções de instalação das mesmas para garantir que sejam adotadas ações adequadas às situações de risco.

Seus princípios, símbolos, formas, dimensões e cores se fundamentam na norma **ABNT NBR 13434 / Sinalização de segurança contra incêndio e pânico**.

Todos os textos aqui apresentados são meramente ilustrativos. Confirmar nomenclaturas de acordo com o local.

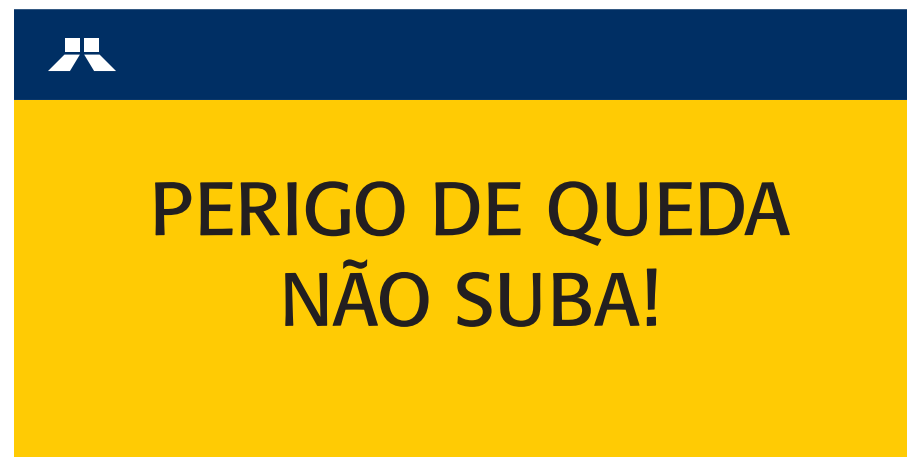


Nos casos onde as mensagens ocorrerem somente em uma língua, deve ser obedecida a seguinte regra:

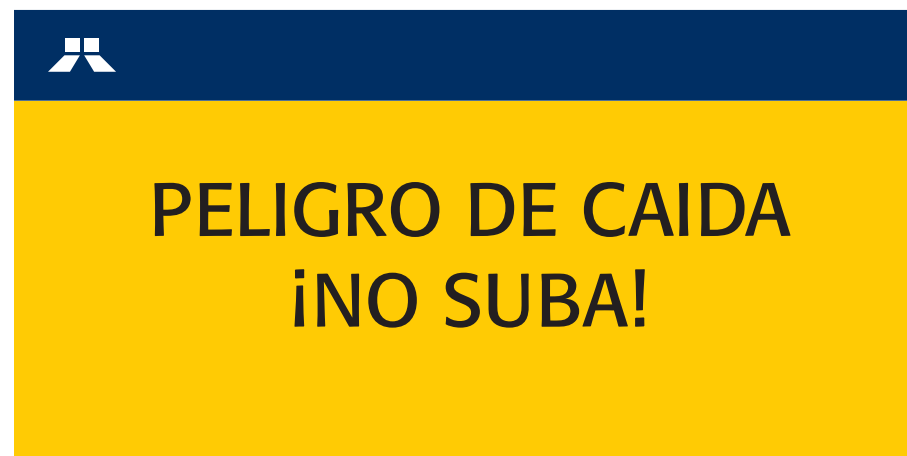
MD (Paraguai) - Espanhol
ME (Brasil) - Português

Para transformar em apenas um idioma, deletar o descritivo no estrangeiro e descer 3 cm (um módulo de X) o descritivo no vernáculo.

Margem esquerda (Brasil)



Margem direita (Paraguai)





**Instruções para aplicação de descrição
no vernáculo e descrição no estrangeiro**

Nos casos onde for definido o uso de mensagens bilingues, deve ser obedecida a seguinte regra:

Na **MD (Paraguai)** destacar a língua espanhola na fonte maior e colocar a língua portuguesa na linha inferior, na fonte menor.

Na **ME (Brasil)**, destacar a língua portuguesa na fonte maior e colocar a língua espanhola na linha inferior, na fonte menor.

Margem esquerda (Brasil)



Para acessar cotas inferiores: levar lanterna

*Para aceder cotas inferiores:
llevar linterna*



Para aceder cotas inferiores: llevar linterna

*Para acessar cotas inferiores:
levar lanterna*

Margem direita (Paraguai)



Fonte: Formata Para todas as mensagens

A fonte Formata foi escolhida para o sistema de sinalização pela sua versatilidade, legibilidade e pela gama de pesos disponíveis.

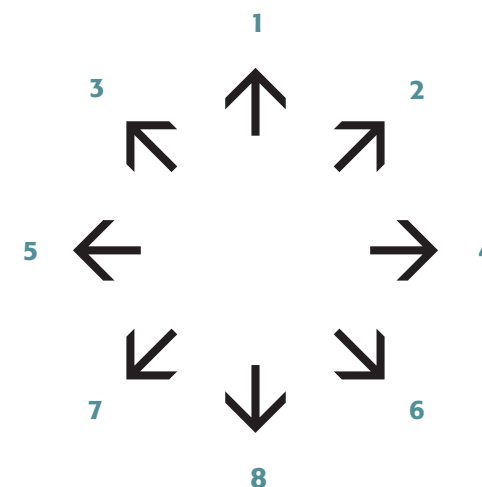
Espaçamento de entrelinhas

As mensagens geralmente tem seu entrelinhamento tomado em relação ao módulo X. Caso esta condição não esteja demonstrada, considerar entrelinhas 100% exceto quando houver indicação de outra porcentagem.

Formata Light
Formata Light Italic
 FORMATA LIGHT SMALLCAPS
 FORMATA LIGHT SMALLCAPS ITALIC
 Formata Light Condensed
Formata Light Italic Condensed
Formata Regular
Formata Regular Italic
 FORMATA REGULAR SMALLCAPS
 FORMATA REGULAR SMALLCAPS ITALIC
 Formata Condensed
Formata Italic Condensed
Formata Medium
Formata Medium Italic
Formata Bold
Formata Bold Italic
 Formata Bold Condensed
Formata Bold Italic Condensed

Uso de código numérico para setas

As setas recebem um código numérico para referenciar uma direção em novos pedidos de produção de placas, por meio de formulário.



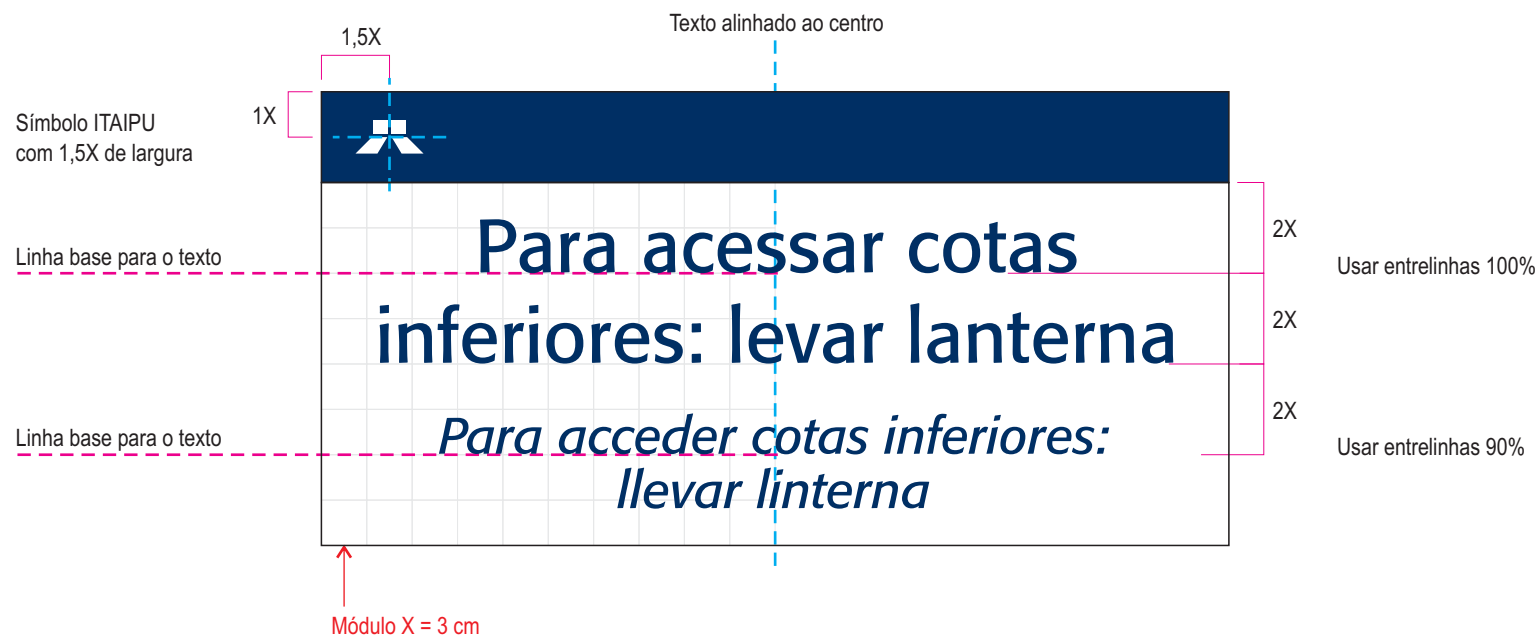


Todo o sistema de sinalização deve ser desenvolvido com base numa grade modular.

A grade serve como base para definição dos formatos das placas bem como para definição das proporções entre os elementos visuais das placas e alinhamento das mensagens.

A grade utilizada possui módulos de 3 cm x 3 cm, chamado **Módulo X**.

Ao lado um exemplo de placa com a grade modular.





Para identificar cromaticamente o Sistema de Segurança são utilizadas as Cores de Segurança e Cores de Contraste.

Mediante prévia aprovação da Itaipu, poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Todas as placas deste manual terão cores e materiais representados com os códigos apresentados ao lado.

Observe a recomendação para o uso de material fotoluminescente na tabela ao lado.

Eventualmente as placas poderão ser representadas por meio de pintura sobre concreto, alvenaria ou suportes metálicos. Nestes casos, utilizar tinta predial acrílica ou esmalte sintético semibrilho, conforme o caso.

Cores de Segurança

Vermelho (S1)
Utilizada para símbolos de proibição e identificação de equipamentos de combate a incêndio e alarme.

Verde (S3)
Utilizada para símbolos de orientação e socorro.

Preta (C3)
Utilizada para símbolos de alerta e sinais de perigo.

Amarelo (S2)
Utilizada para as informações de alerta.

Fotoluminescente (FL)
Utilizada para símbolos de orientação e socorro.

Cores de Contraste

São elas: Branco (C1) e Amarelo (S2).
As cores de Contraste são utilizadas para sinalização de proibição e alerta, respectivamente.
As cores de contraste devem ser fotoluminescentes nos casos da sinalização de orientação e de equipamentos de combate a incêndio.

Cores de Apoio

Para complementar as informações pictográficas, pode-se utilizar uma área com acréscimo de informação verbal.
Essa área deve ser nas seguintes cores: Azul (CE3) no fundo e Branco (C1) no texto.

Materiais

M1	CHAPA DE ALUMÍNIO # 18 3MM
M2	VINIL ADESIVO RECORTADO ELETRONICAMENTE
M3	CHAPA DE PVC EXPANDIDO (SINTRA) 6MM
M4	CHAPA DE PVC EXPANDIDO (SINTRA) 10MM
M6	IMPRESSÃO DIGITAL EM VINIL ADESIVO
M13	TUBO EM ALUMÍNIO 5,08CM X 2,54CM X 2MM

A indicação dos materiais M1, M3 e M4 pressupõe acabamento com tinta automotiva.

Referência	Denominação das Cores						Fotoluminescente
	Vermelho	Amarelo	Verde	Preto	Branco	Azul	
	S1	S2	S3	C3	C1	CE3	
Munsell Book of Colors®	5R 4/14	5Y 8/12	2.5G ¾	N 1.0/	N 9.5/		Importante: Para elementos de sinalização com material fotoluminescente, utilizar produtos que atendam os requisitos de desempenho da NBR 13434 da Associação brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
Pantone®	485C	108C	350C	419C		295C	
CMYK	C0 M100 Y91 K0	C0 M9 Y94 K0	C79 M0 Y87 K76	C0 M0 Y0 K100	C0 M0 Y0 K0	C100 M60 Y10 K45	
RGB	R255 G0 B23	R255 G255 B0	R0 G61 B0	R0 G0 B0	R255 G255 B255	R0 G46 B 99	
Adesivo	Vermelho Tomate (Imprimax)	Amarelo Médio (Imprimax)	Dark Green (3M)	Preto (Oracal)	Branco (Oracal)	050 Dark Blue (Oracal)	
Predial	Suvinil P115	Suvinil R028	Suvinil M050	Suvinil R160	Branco Neve	Suvinil R080	
Automotiva	—	Amarelo Trigo 75GM	—	—	Branco cristal 95-03 VW	Azul Scania 81	



São requisitos básicos para que a sinalização de emergência possa ser visualizada e compreendida no interior da edificação ou área de risco:

- a)** A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- b)** A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;
- c)** A sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos, permitindo-se condições de fácil visualização;
- d)** As expressões escritas utilizadas nas sinalizações de emergência devem seguir as regras, termos e vocábulos da língua portuguesa e língua espanhola, podendo, complementarmente, e nunca exclusivamente, ser adotada outra língua estrangeira;
- e)** As sinalizações de emergência básicas destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente;
- f)** As sinalizações complementares de indicação continuada das rotas de saída e de indicação de obstáculos devem possuir efeito fotoluminescente;
- g)** Os recintos destinados à reunião de público, cujas atividades se desenvolvem sem aclaramento natural ou artificial suficientes para permitir o acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saídas, devem possuir luminária de balizamento com a indicação de saída (mensagem escrita e/ou símbolo correspondente), sem prejuízo do sistema de iluminação de emergência, em substituição à sinalização apropriada de saída com o efeito fotoluminescente;
- h)** Os equipamentos de origem estrangeira, instalados na edificação, utilizados na segurança contra incêndio, devem possuir as orientações necessárias à sua operação na língua portuguesa e língua espanhola.

Em um aspecto geral, as placas devem apresentar uma chapa única de PVC 6 mm ou 10 mm com pintura na cor base e as demais informações e tarjas em vinil adesivo recortado digitalmente.

As placas de emergência e orientação e salvamento devem ter como base o PVC 3 mm branco fotoluminescente e todas as informações nela ilustradas devem usar tinta especial para base fotoluminescente.

Material

Placas

As placas serão confeccionadas em chapa de PVC expandido de 6 mm, 10 mm e chapa de aço galvanizado #18 nas cores de fundo definidas nos layouts. Serão fixadas nos suportes através de fita dupla-face VHB da 3M.

Suportes

Algumas placas serão fixadas na parede por um quadro metálico de tubo em alumínio 5,08 cm x 2,54 cm x 2 mm.

A parte traseira do quadro terá dois furos para encaixar a placa na parede. (Figura 1)

Materiais diversos

Silicone de construção neutro.

Vinil transparente fosco para proteção de impressões em adesivos.

Vinil de cor neutra para acabamento do verso de placas instaladas em vidro (Figura 2).

Cantoneiras de alumínio 3/4" com 2,4 mm de espessura.

Observação

Quando não houver informação em uma das faces das placas perpendiculares, esta deverá ter como acabamento uma chapa de PVC na cor base, que cubra toda a face, não deixando à mostra o quadro metálico (Figura 3).

Pictogramas e tipografia

Nas chapas de PVC e aço galvanizado os pictogramas e a tipografia serão impressas pelo sistema de adesivo (vinil) digitalmente recortado. As cores utilizadas no **Subsistema Industrial**, bem como suas referências estão no item Descrição de Cores e Materiais deste manual.

Áreas de Fixação

As placas de parede devem ser fixadas com fita adesiva dupla-face e silicone. Em superfícies que não tiverem aderência à fita, fixar as placas com parafusos + arruelas + bucha nº5. Para placas de parede removíveis, usar parafusos + arruelas + bucha nº8.

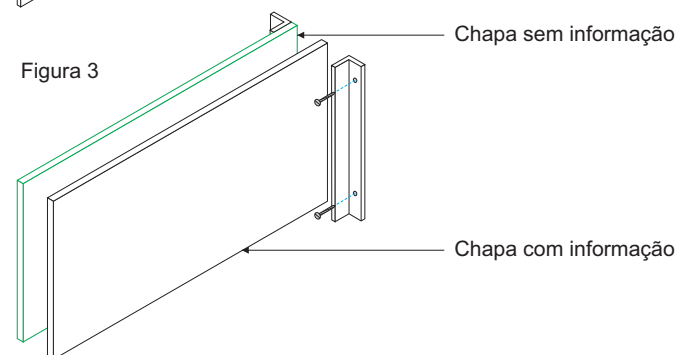
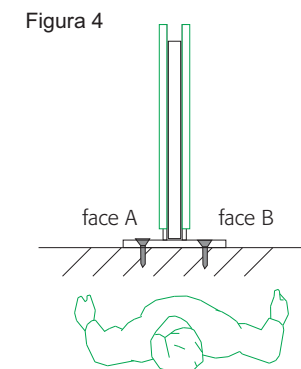
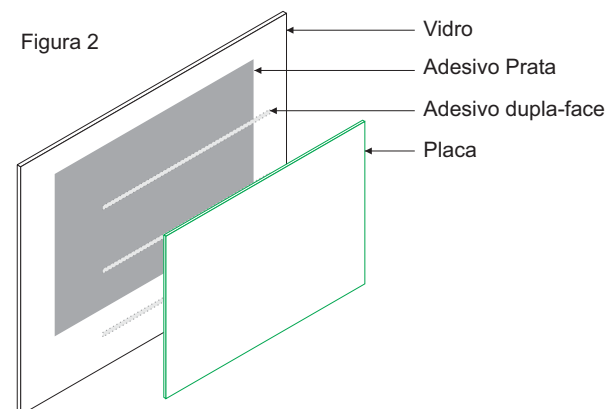
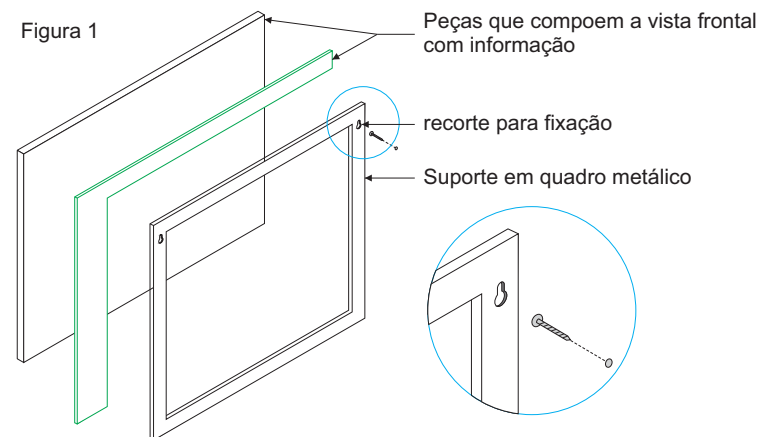
- As placas de porta devem ser fixadas com fita adesiva dupla-face e silicone.
- As placas com fixação perpendicular devem ser fixadas com parafusos + arruelas + bucha nº8.
- As placas suspensas devem ser fixadas com cabos de aço de 1 a 3 mm de espessura, dependendo do peso da placa, presas com gancho inoxidável tipo "J" com bucha de nylon.
- Para placas perpendiculares, adotar a nomenclatura "face A" e "face B" para cada lado da placa, sob o seguinte critério: fica-se de costas para a parede onde a placa será fixada. O lado esquerdo corresponde à face A, e o lado direito corresponde à face B (Figura 4).

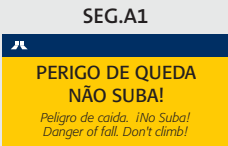
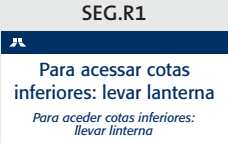
Alturas para Fixação

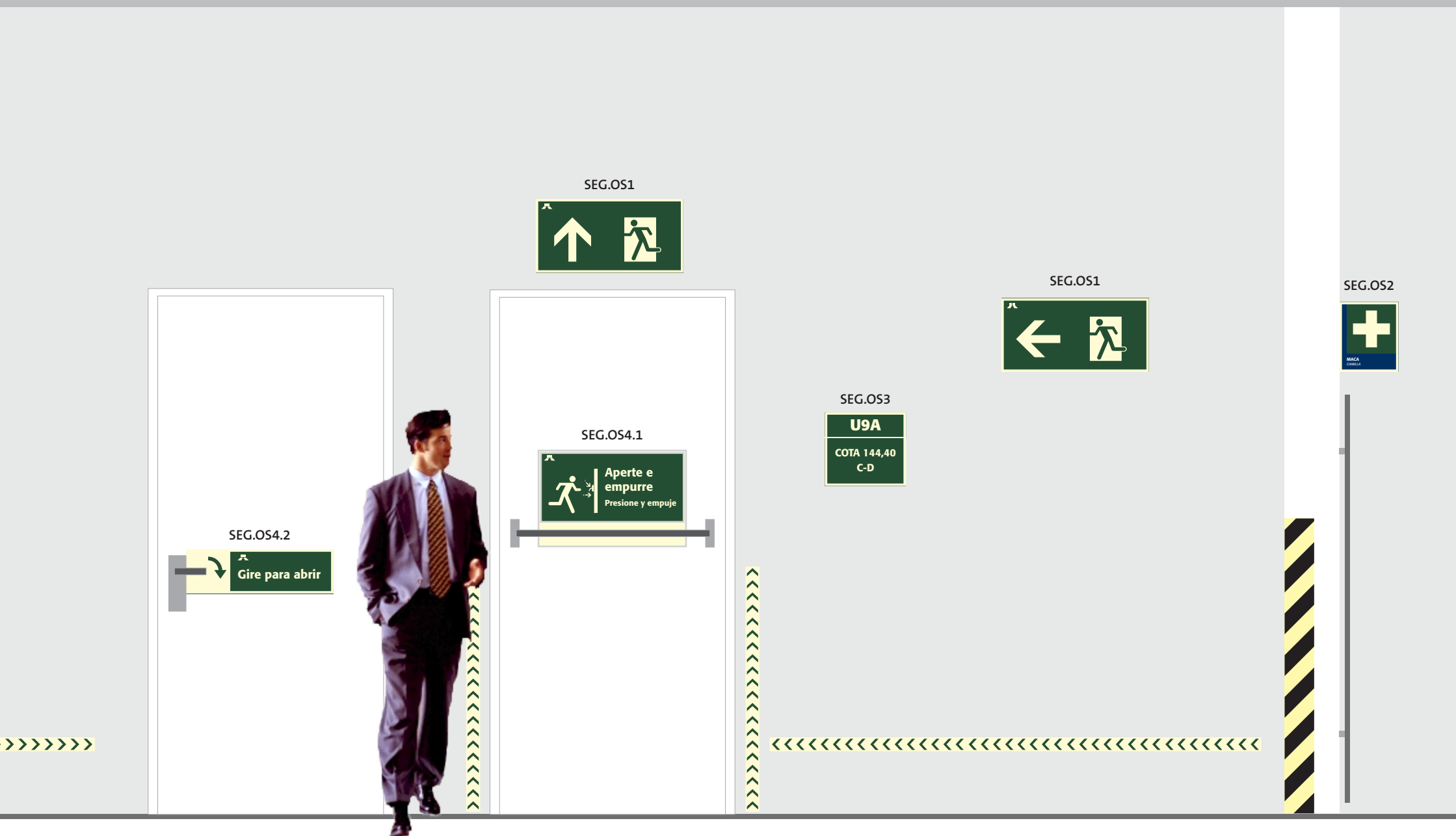
A altura de cada tipo de placa listada neste manual está ilustrada no item **Instalação** deste manual.

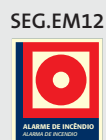
Observação

Se houver quaisquer obstáculos impedindo a fixação padrão das placas, consultar um responsável da CIPA para avaliar a melhor solução.











Para ambientação dos
elevadores e escadas, ver
manual industrial
3870-60-15404-P



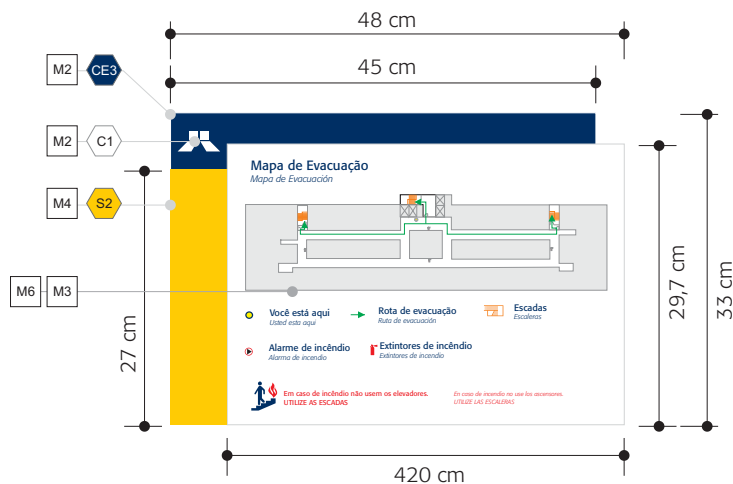
SEG.ME

Mapa de Evacuação

Fixação: parede

O **Mapa de Evacuação** indica as rotas de fuga em caso de incêndio. Deve, obrigatoriamente, seguir a orientação do usuário com relação ao prédio, para fornecer uma visualização correta do caminho a seguir.

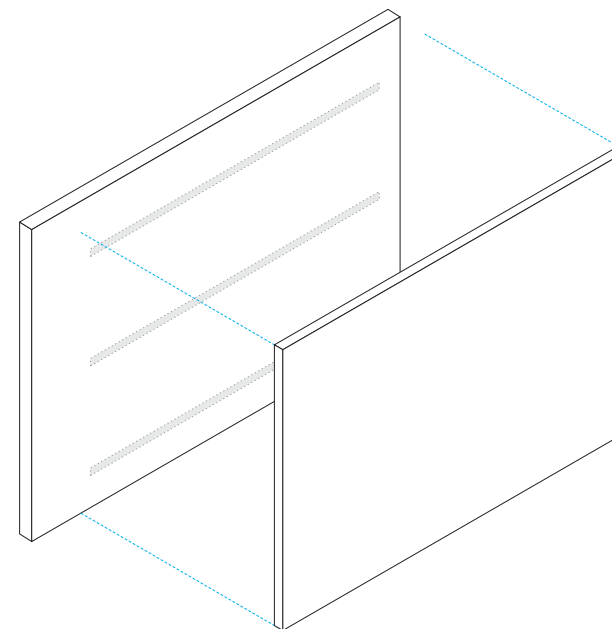
Aplicar vinil fosco transparente sobre a impressão para proteção.



Vista frontal



Vista lateral



Perspectiva explodida



Critério de localização:

Distribuir próximo aos telefones de emergência e em outros locais onde achar conveniente.

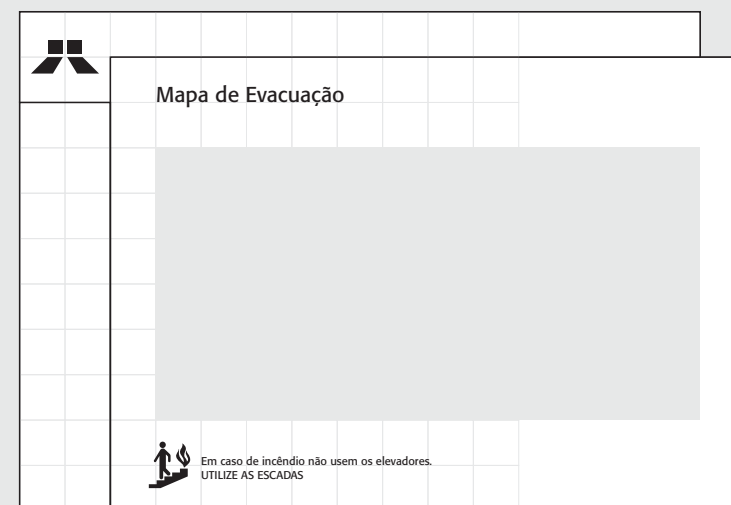
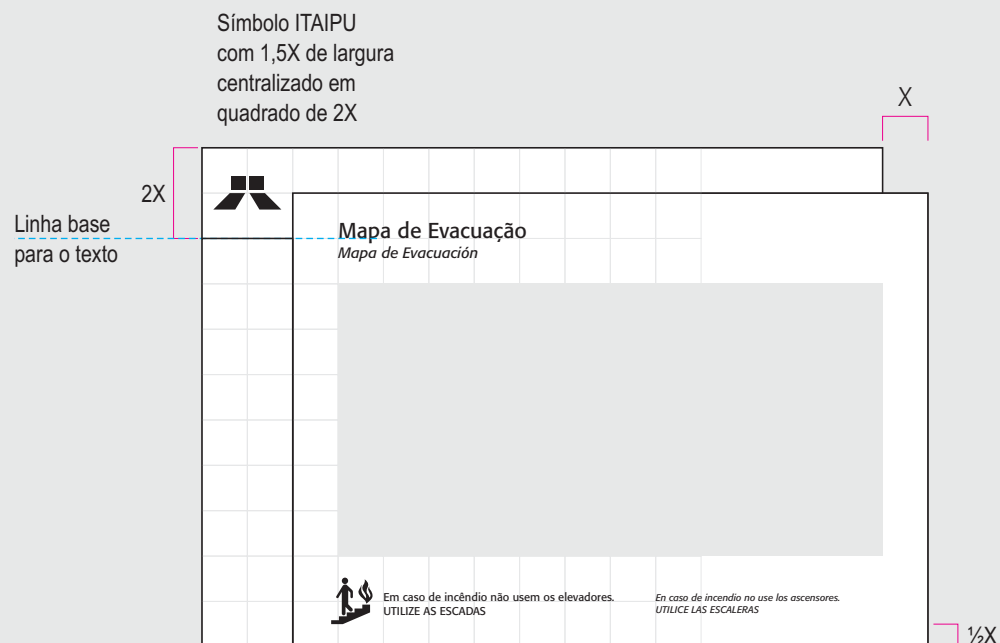
Tipografia:

TÍTULO
NO VERNÁCULO
Formata Regular 40 pt

TÍTULO
NO ESTRANGEIRO
Formata Regular 28 pt

RODAPÉ
NO VERNÁCULO
Formata Regular 21 pt

RODAPÉ
NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 18 pt



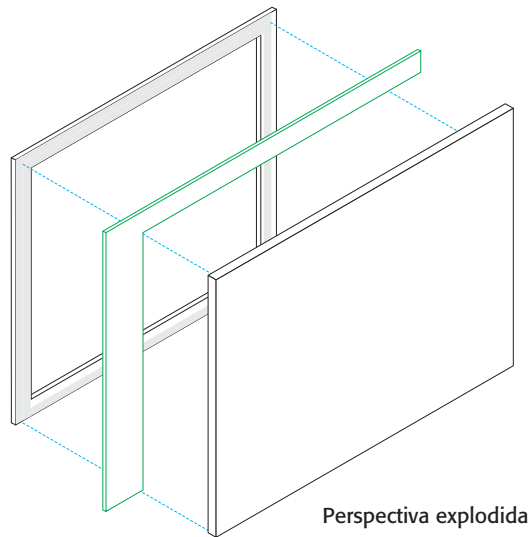
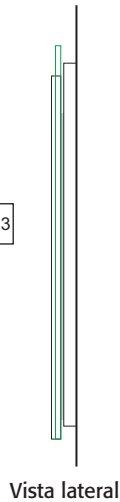
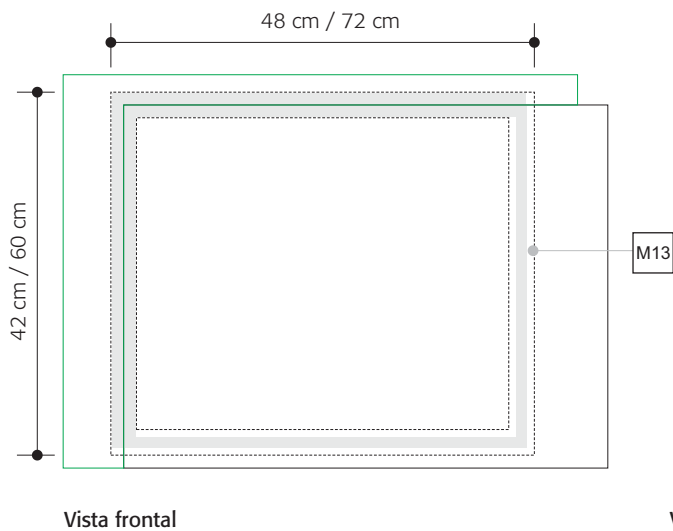
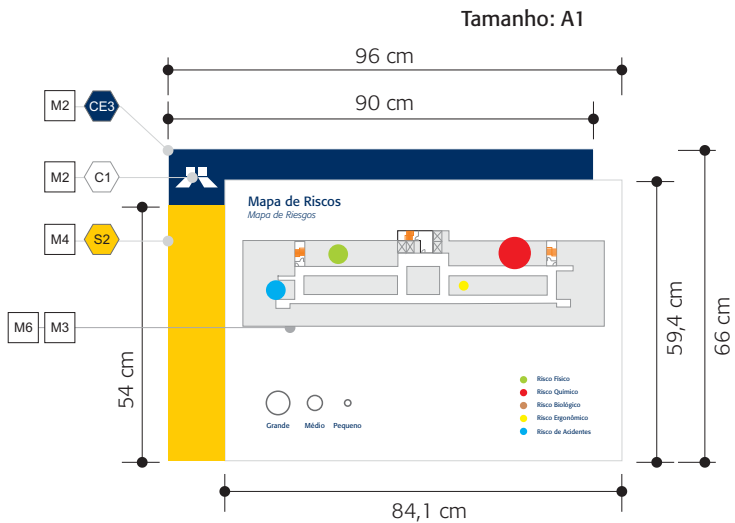
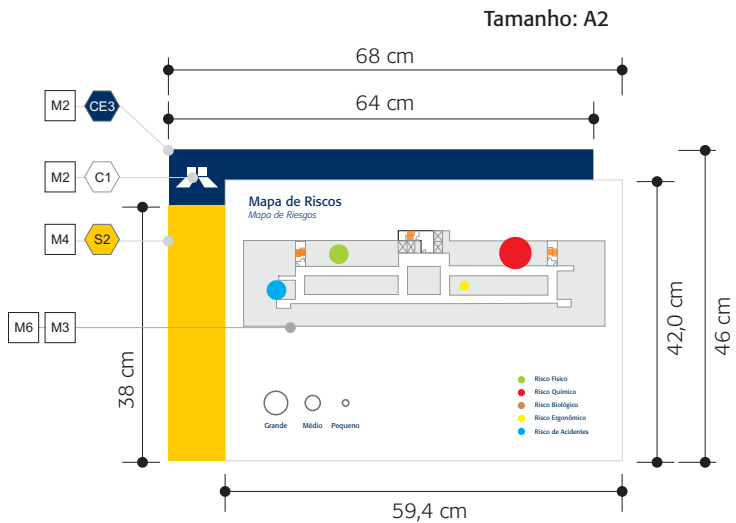


SEG.MR
Mapa de Riscos

Fixação: parede

O **Mapa de Risco** é uma representação gráfica dos riscos existentes nos locais de trabalho, sendo expresso por meio de círculos de diferentes tamanhos e cores em uma planta baixa da empresa ou locais de trabalho setorizados.

Aplicar vinil fosco transparente sobre a impressão para proteção.





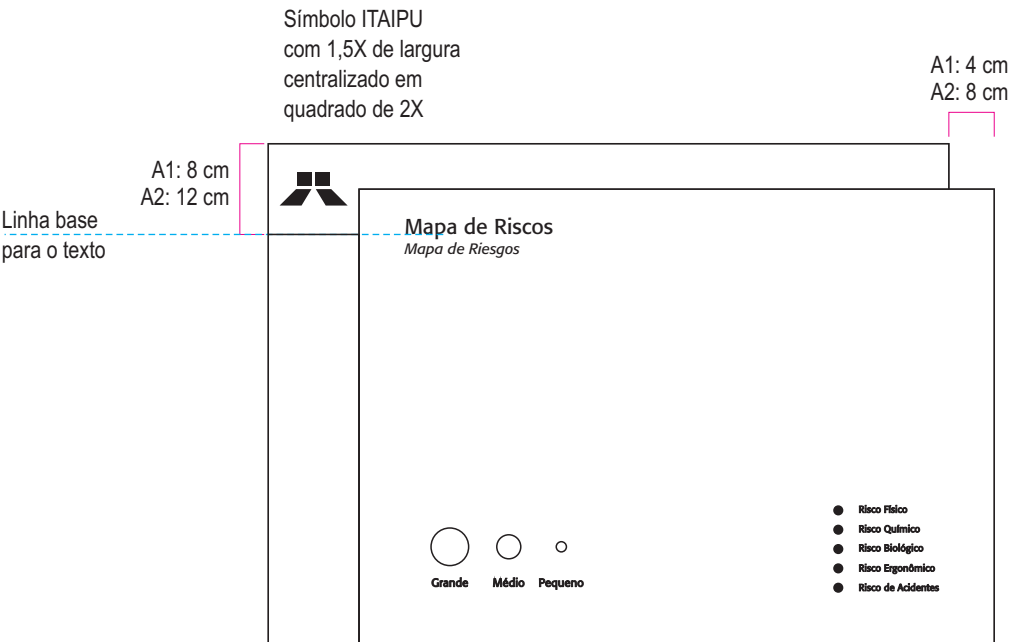
Critério de localização:

Instalar nos locais de maior fluxo de pessoas, preferencialmente na entrada dos ambientes mapeados.

Tipografia:

TÍTULO
NO VERNÁCULO
Formata Regular 40 pt

TÍTULO
NO ESTRANGEIRO
Formata Regular 28 pt





SEG.R1

Placa regulatória com texto

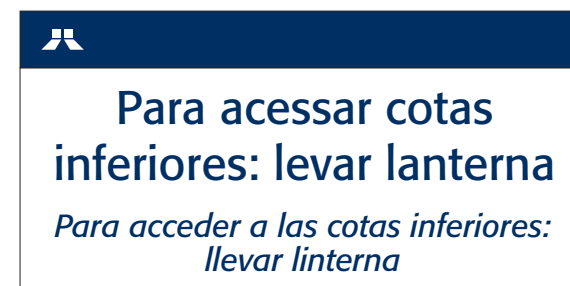
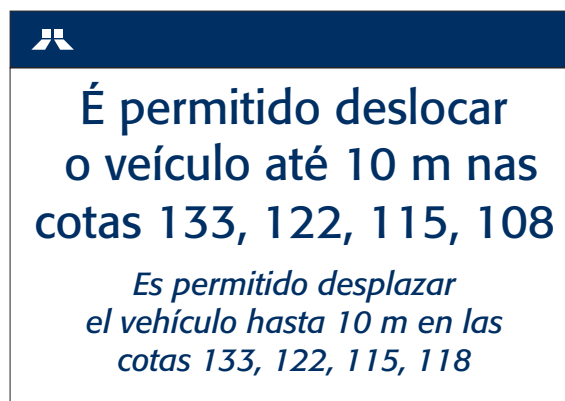
Fixação: parede

Sinalização de Proibição e Regulamentação

Sinaliza ações proibidas ou locais restritos nas dependências da usina, onde possam ocorrer riscos contra pessoas ou equipamentos.

Segurança no Trabalho

Notifica sobre os comportamentos, limitações, proibições e restrições nas diversas áreas da ITAIPU.



**Critério de localização:**

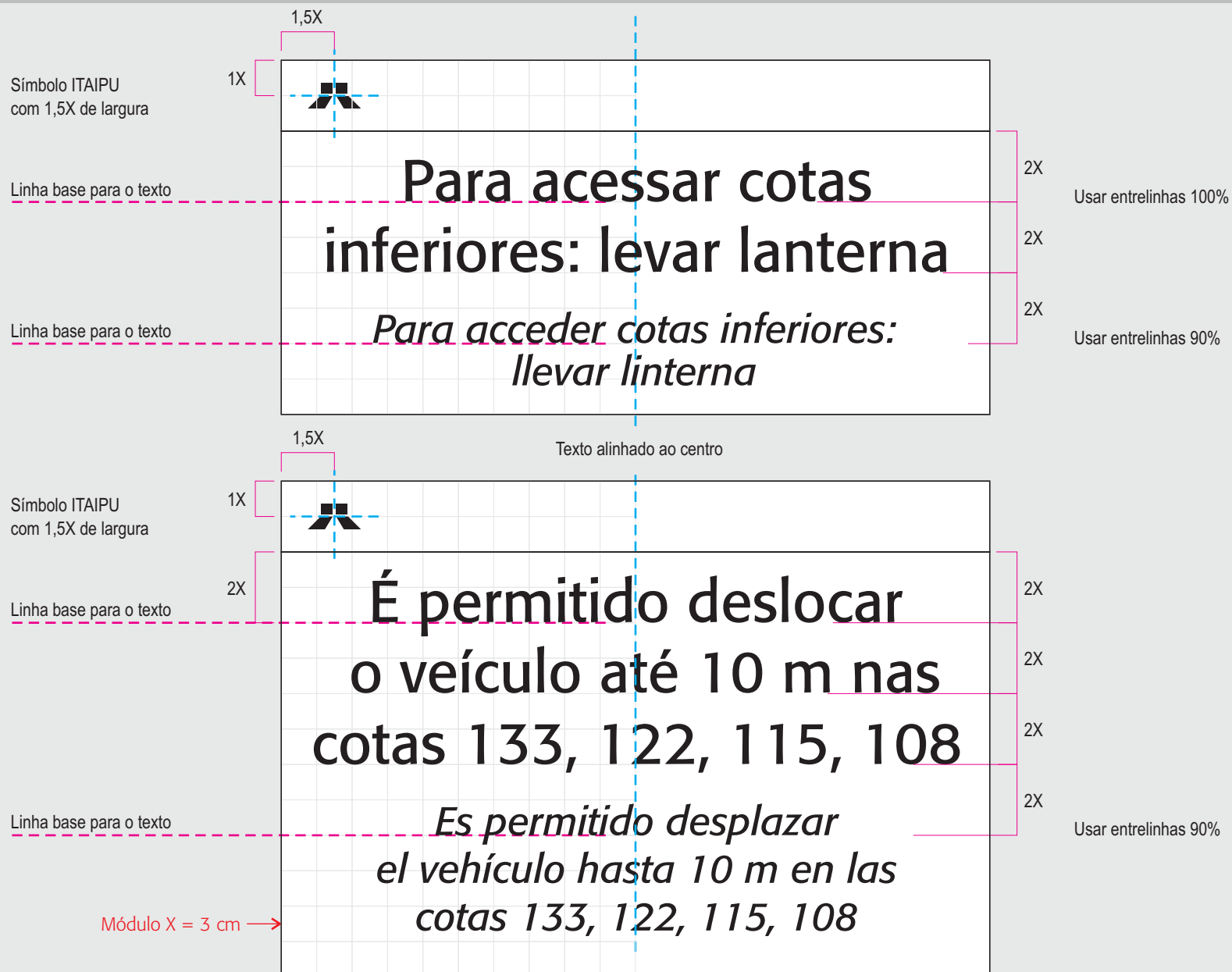
Instalar nos pontos em que seja conveniente veicular algum tipo de mensagem ou regra que deve ser obedecida, estabelecendo comportamentos, limitações, obrigações e proibições aos funcionários e visitantes.

A dimensão vertical do elemento é variável, seguindo o esquema modular ao lado.

Tipografia:

NO VERNÁCULO
Formata Regular 140 pt

NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 95 pt

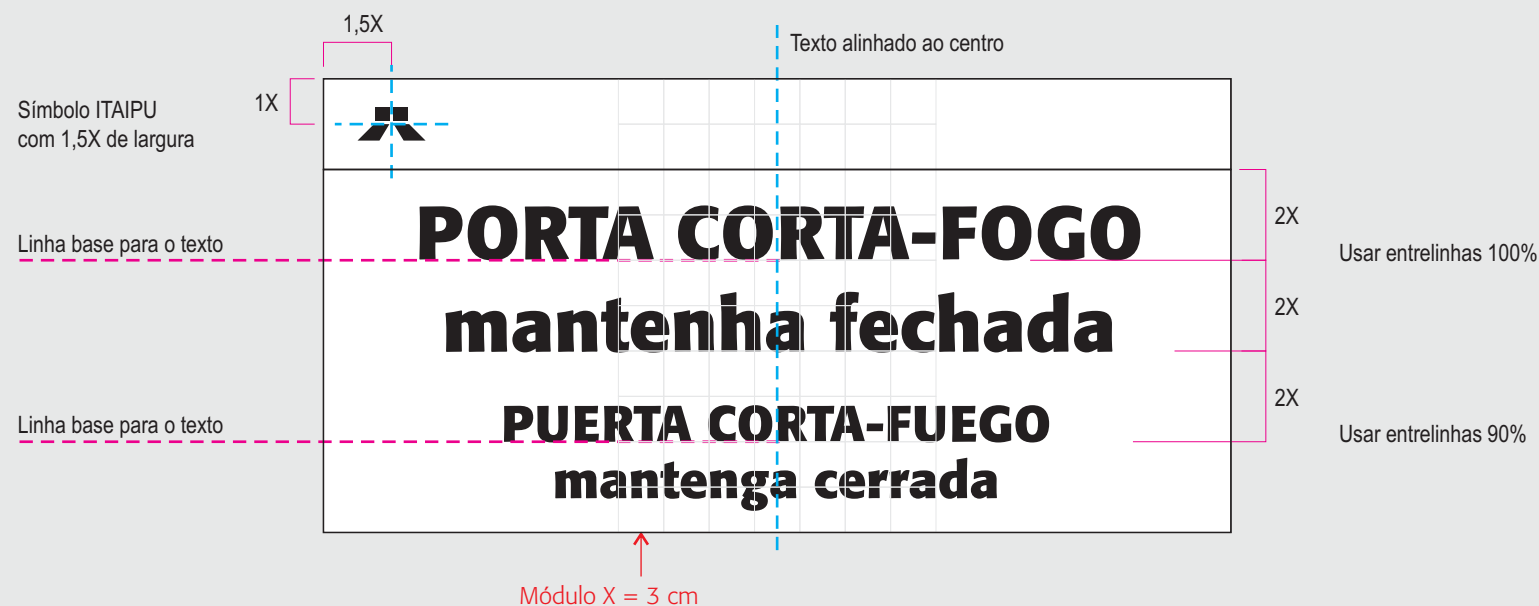




Tipografia:

NO VERNÁCULO
Formata Bold 140 pt

NO ESTRANGEIRO
Formata Bold 95 pt





SEG.R2

24 x 28.5 cm,
24 x 31.5 cm ou
36 x 42.8 cm

Fixação: parede e
perpendicular

Sinalização de Proibição e Regulamentação

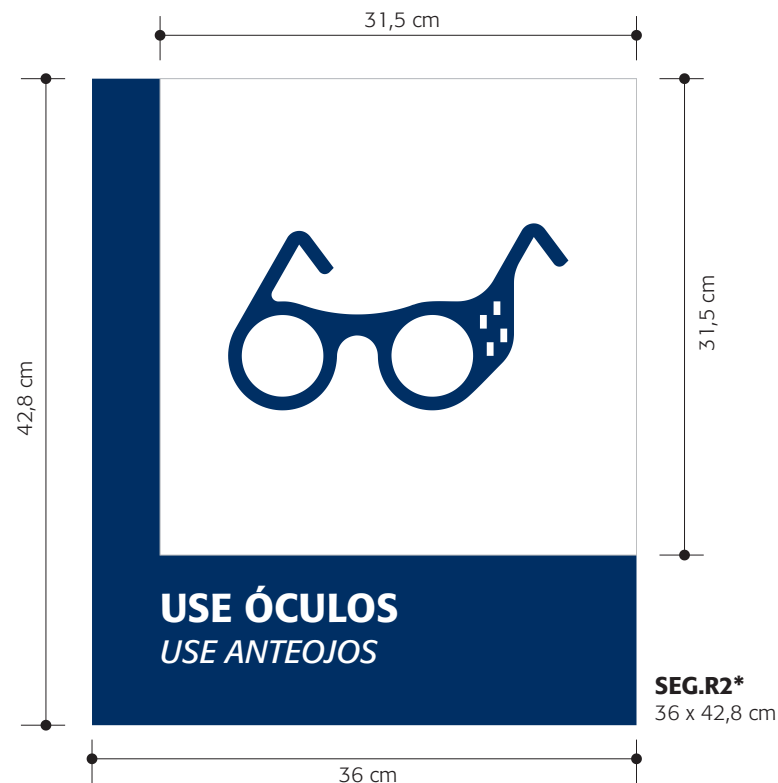
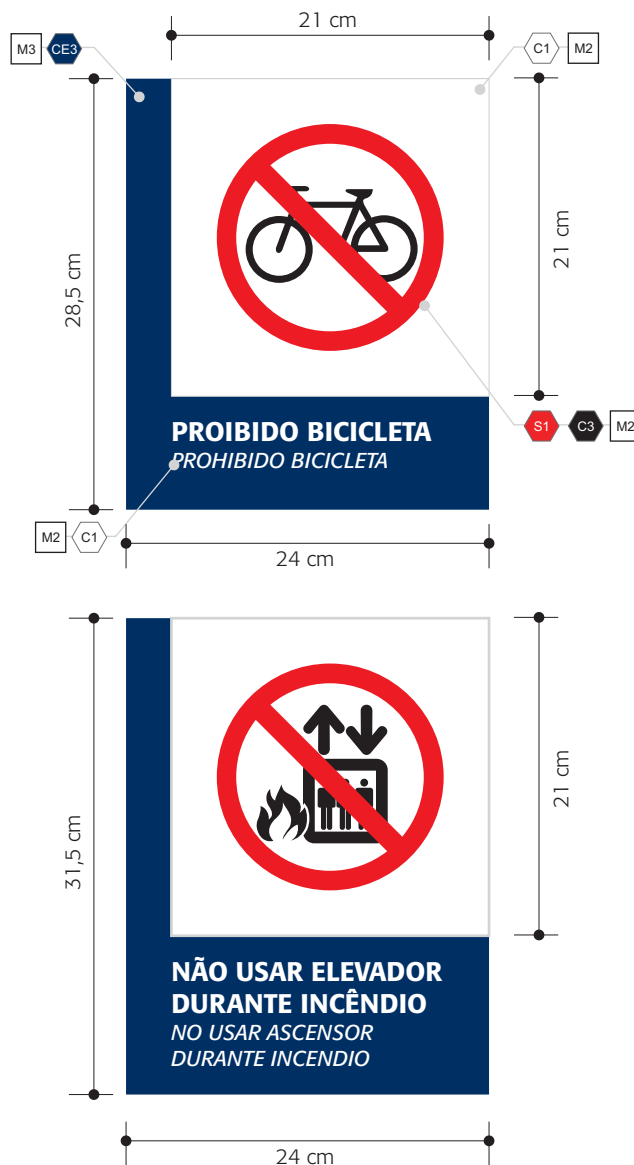
Sinaliza ações proibidas
ou locais restritos nas
dependências da usina,
onde possam ocorrer
riscos contra pessoas ou
equipamentos.

Segurança no Trabalho

Notifica sobre os
comportamentos,
limitações, proibições e
restrições nas diversas
áreas da ITAIPU.

Observação:

Quando a fixação da placa
for perpendicular,
substituir a chapa de PVC
por alumínio 3 mm.



Quando o código de placa padrão vier acompanhado do
símbolo "asterisco", a placa deve ser confeccionada em
alumínio e em maior proporção, por ser alocada em área
externa (exemplo: **SEG.R2*/001**)



Critério de Localização:

Instalar nos pontos em que seja conveniente veicular alguma regra que deve ser obedecida, estabelecendo comportamentos, limitações, obrigações e proibições aos funcionários e visitantes.

Tipografia:

NO VERNÁCULO
Formata Medium 50 pt

NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 40 pt

Modelo para 1 linha e legenda
(omitir a legenda caso a tradução seja igual)

Módulo X = 3 cm →

— Linha base para o texto



Usar entrelinhas 100% para o texto
Para a legenda, apenas trocar a fonte.

Modelo para 2 linhas e legendas



pictograma até 5X de altura
ou largura, centralizado no
quadrado onde será aplicado



R2.1



R2.2



R2.3



R2.4



R2.5



R2.6



R2.7



R2.8



R2.9



R2.10



R2.11



R2.12



R2.13



R2.14



R2.15



R2.16



R2.17



R2.18



R2.19



R2.20



R2.21

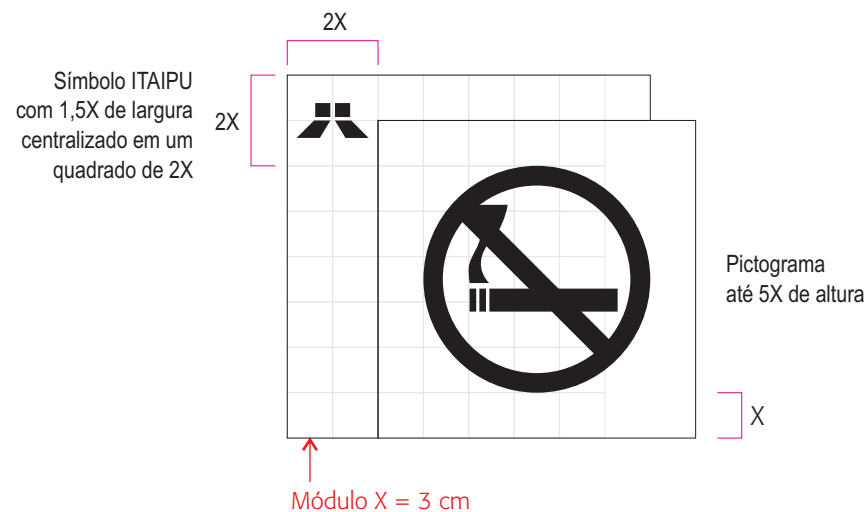
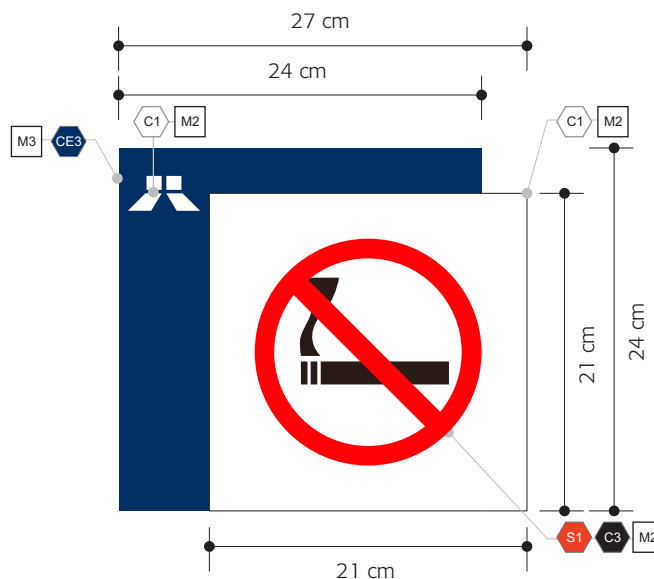


SEG.R2B

27 x 24 cm

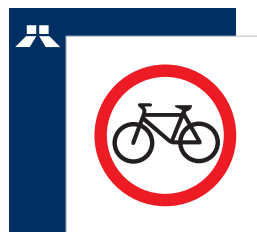
Fixação: parede ou perpendicular

Usar este modelo de placa regulatória com pictograma nas edificações da área corporativa.





R2B.8



R2B.9



R2B.10



R2B.11



R2B.12



R2B.13



R2B.14



R2B.15



R2B.16



R2B.17



R2B.18



R2B.19



R2B.20



R2B.21



SEG.R3

30 x 12 cm

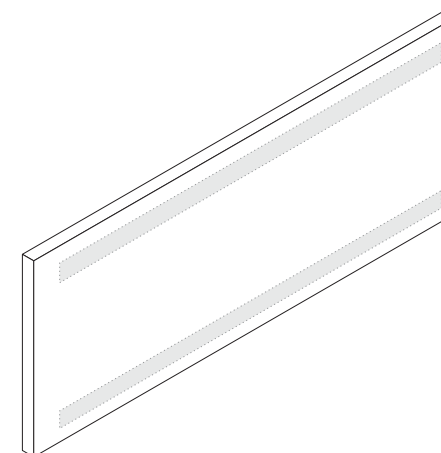
Fixação: parede



Vista frontal



Vista lateral



Perspectiva explodida



Tipografia:

NO VERNÁCULO
Formata Medium 60 pt

NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 40 pt





SEG.A1

60x30 cm

Fixação: parede

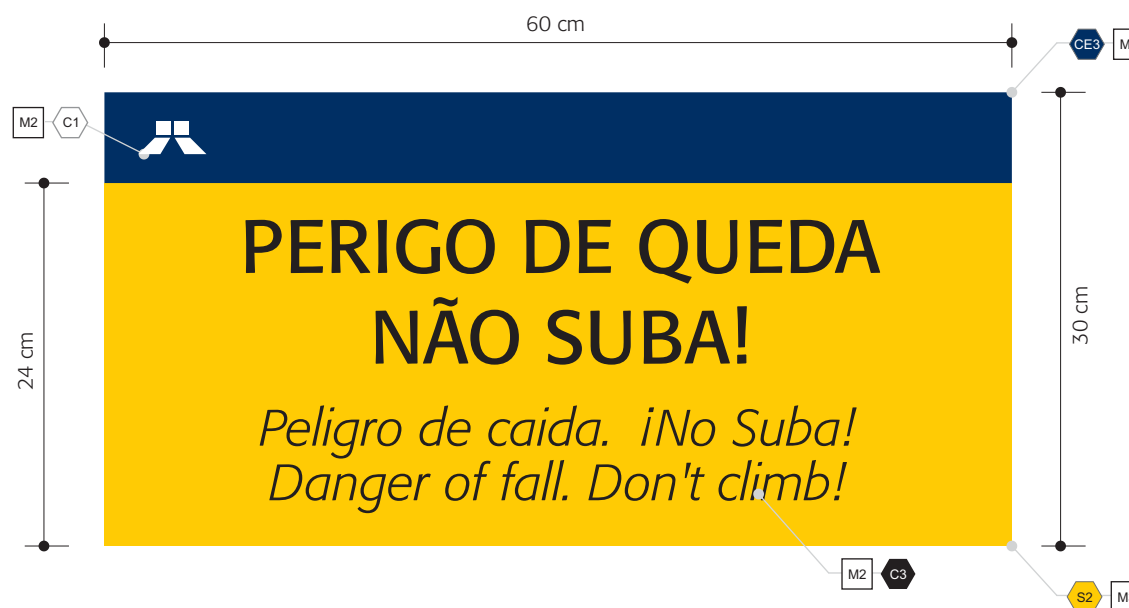
Sinalização de Alerta e Advertência

Adverte a existência de perigo eminente, com sua respectiva natureza e indica o comportamento adequado em situações específicas.

Observação:

Quando o código de placa padrão vier acompanhado do símbolo "asterisco", a placa deve ser confeccionada em alumínio, por ser alocada em área externa.

Ex.: SEG.A1*/001





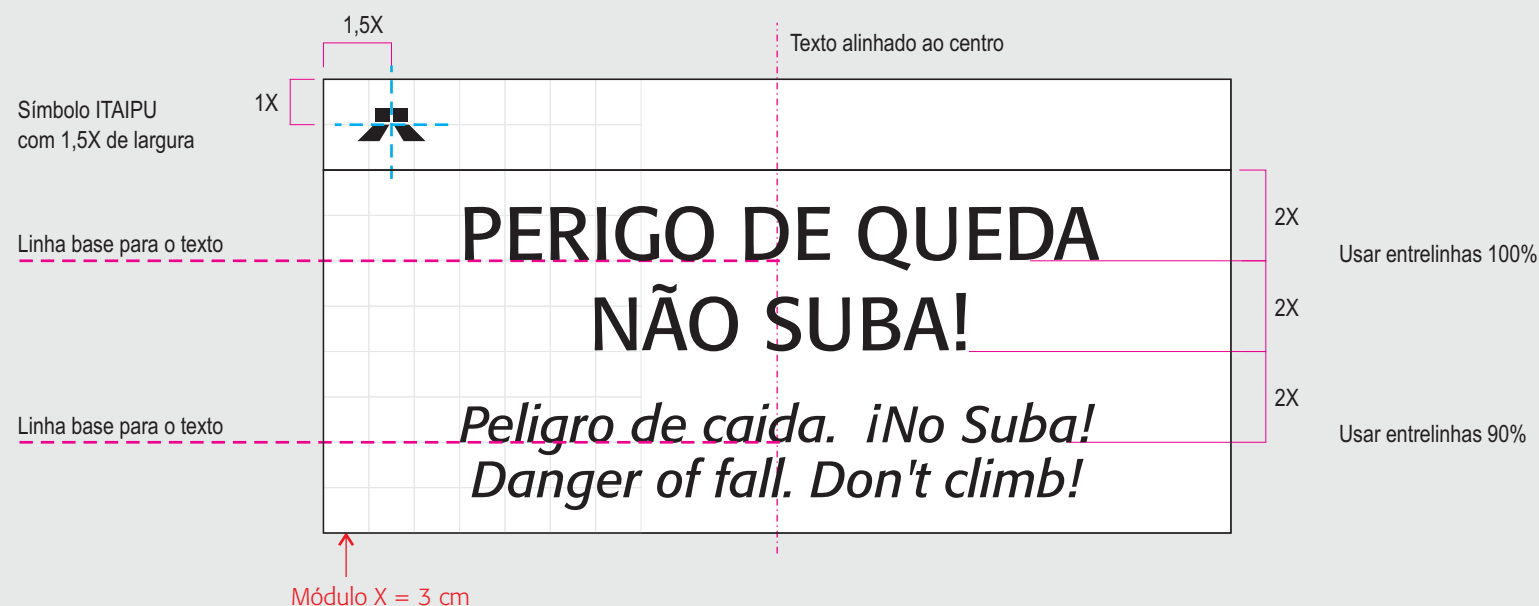
Critério de localização:

Distribuir em pontos em que seja conveniente veicular algum tipo de mensagem dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível de qualquer posição dentro da área.

Tipografia:

NO VERNÁCULO
Formata Regular 140 pt

NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 95 pt





SEG.A2

24 x 28,5 cm ou
24 x 37,5 cm

Fixação: parede e
perpendicular

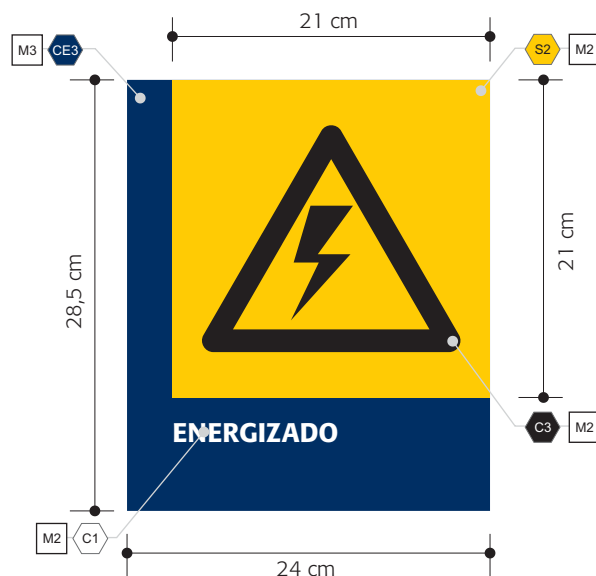
Sinalização de Alerta com pictograma

Alerta para áreas e
materiais com potencial
de risco de incêndio,
explosão, choques
elétricos e contaminação
por produtos perigosos.

Observações:

Para situações em que a
superfície é curva ou
irregular, confeccionar
essa placa em adesivo.

Quando a fixação da placa
for perpendicular,
substituir a chapa de PVC
por alumínio 3 mm.



Fixação temporária no equipamento:

Para essa placa deve
ser usado manta
magnética (vinil
imantado) como
suporte.



SEG.A2*
36 x 42,8c m

Observação:

Quando o código de placa padrão vier acompanhado
do símbolo "asterisco", a placa deve ser
confeccionada em alumínio e em maior proporção,
por ser alocada em área externa.

Ex.: SEG.A2*/001



Critério de localização:

Distribuir ao longo da área de risco generalizado. Nestes casos cada placa deve estar distanciadas entre si em, no máximo, 15m.

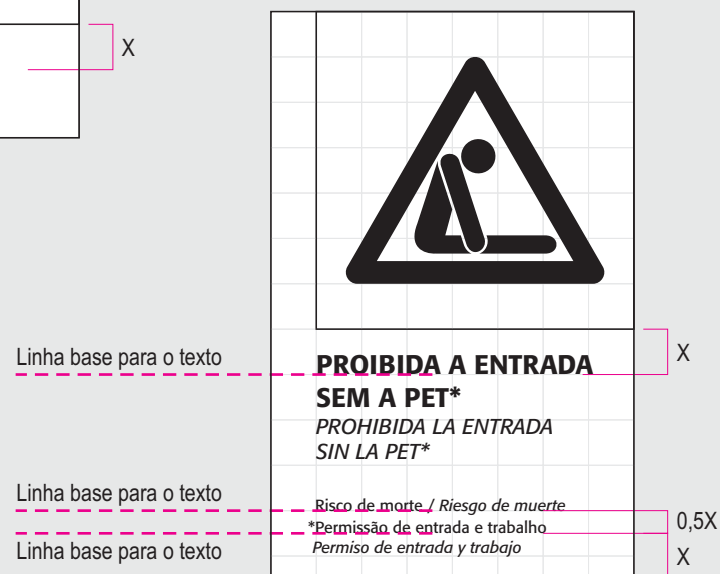
Tipografia:

DESCRIPTIVO
NO VERNÁCULO
Formata Medium 50 pt

DESCRIPTIVO
NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 40 pt

RODAPÉ
NO VERNÁCULO
Formata Regular 30 pt

RODAPÉ
NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 30 pt



Pictograma até 5X de altura ou largura, centralizado no quadrado onde será aplicado

Usar entrelinhas 100% para a legenda, apenas trocar a fonte.

Usar entrelinhas 100%



A2.1



A2.2



A2.3



A2.4



A2.5



A2.6



A2.7



A2.8



A2.9



A2.10



A2.11



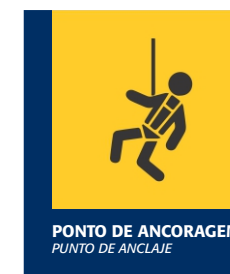
A2.12



A2.13



A2.14



A2.15

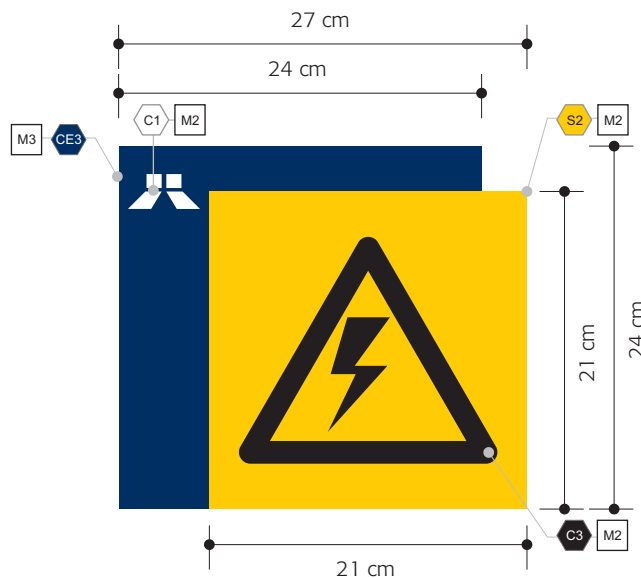


SEG.A2B

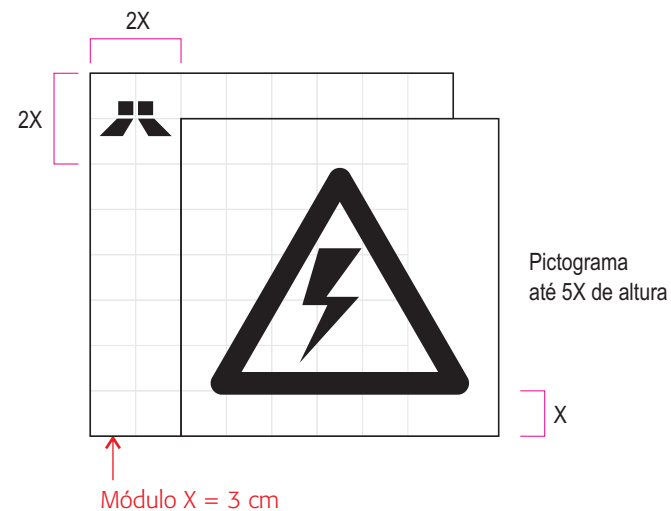
27 x 24 cm

Fixação: parede ou perpendicular

Usar este modelo de placa regulatória com pictograma nas edificações da área corporativa.



Símbolo ITAIPIU com 1,5X de largura centralizado em um quadrado de 2X





A2B.1



A2B.2



A2B.3



A2B.4



A2B.5



A2B.6



A2B.7



A2B.8



A2B.9



A2B.10



A2B.11



A2B.12



A2B.13



A2B.14



A2B.15



SEG.EM

24 x 28,5 cm

Fixação: parede e perpendicular

Esta seção define critérios para sinalização de emergência com elementos fotoluminescentes. Para sinalização de locais onde, a critério da Segurança do Trabalho, for dispensável a fotoluminescência, ver seção EMB.

Sinalização de Emergência

Os diversos tipos de sinalização de emergência devem ser implantados em função de características específicas de uso e dos riscos, bem como em função de necessidades básicas para a garantia da segurança contra incêndio e pânico na edificação.



Para produção destas placas, utilizar chapa de PVC expandido, com espessura entre 2 e 3 mm. Cores de contraste, tipografias e pictogramas devem ser obtidos por processo serigráfico.



Telefone de Emergência

A placa de Telefone de Emergência informa aos funcionários a posição onde este se encontra para avisar os principais setores ou departamentos que auxiliarão em situações de emergência.

Tipografia:

DESCRIPTIVO
NO VERNÁCULO
Formata Medium 50 pt

DESCRIPTIVO
NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 40 pt

Dentro da área vermelha:

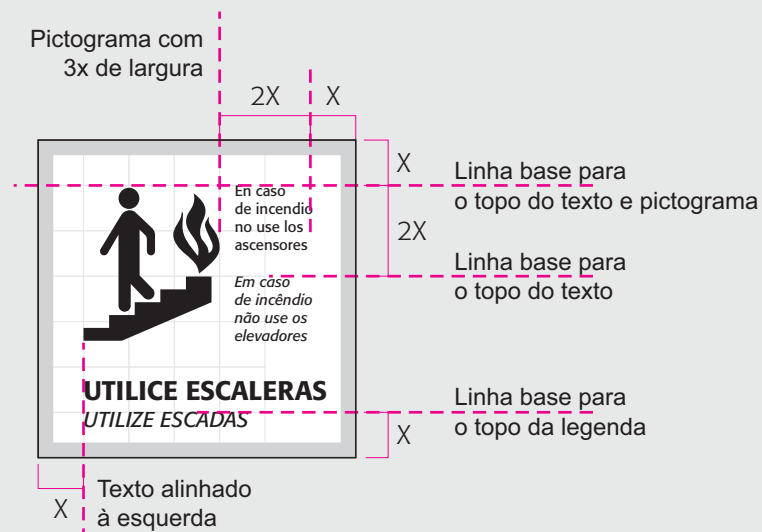
NÚMERO
Formata Medium 100 pt

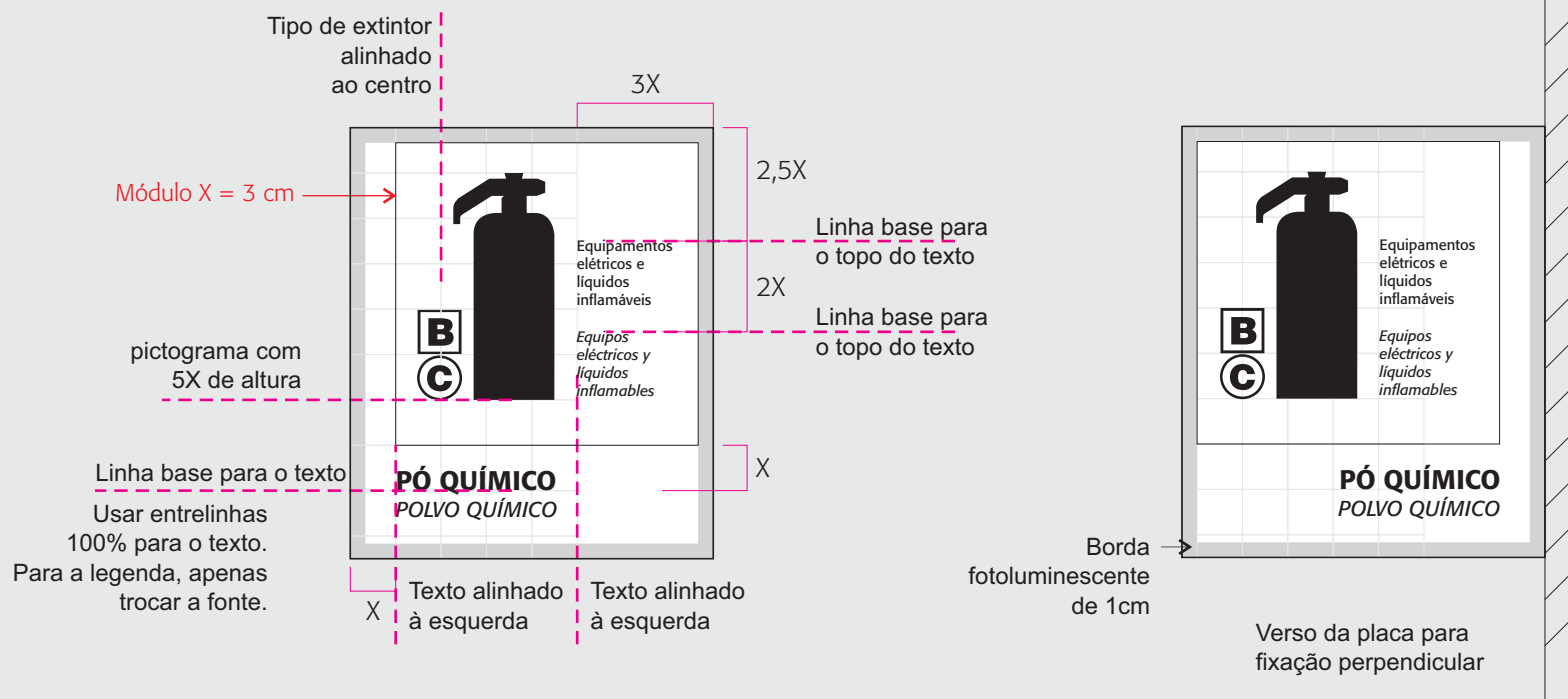
TEXTO FIXO
Formata Medium 45 pt
Formata Regular
Italic 45 pt

TEXTO VARIÁVEL
Formata Medium 60 pt



Usar entrelinhas 100% para o texto e para a legenda, apenas trocar a fonte.







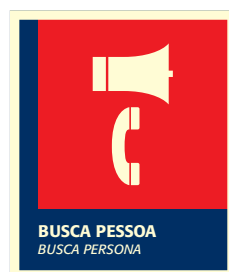
Critério de Localização:

Fixar a 1,80 m do piso acabado à base da placa. Quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da placa no plano vertical, ela deve ser repetida a uma altura suficiente para sua visualização.

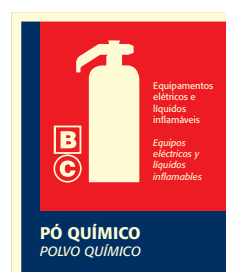
Quando existirem situações onde a visualização da sinalização não seja possível apenas com a instalação da placa acima do equipamento, deve-se adotar o posicionamento para placa adicional em dupla-face perpendicularmente à superfície da placa instalada na parede ou pilar.



EM.1



EM.2



EM.3



EM.4



EM.5



EM.6



EM.7



EM.8



EM.8.1



EM.9



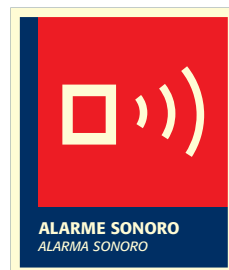
EM.10



EM.11



EM.12



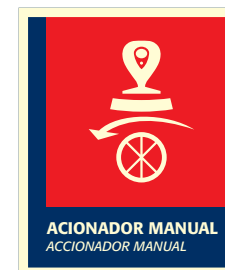
EM.13



EM.14



EM.15



EM.16



EM.17

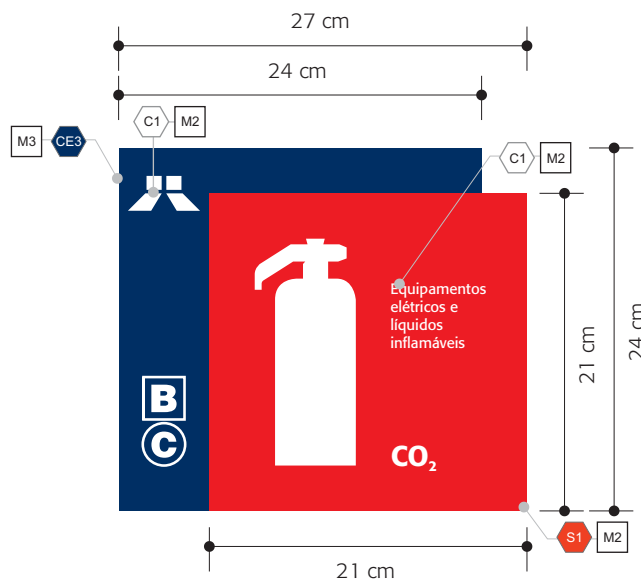


SEG.EMB

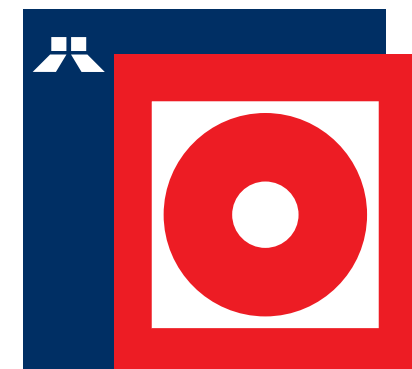
24x27 cm

Fixação: parede ou perpendicular

Usar este modelo de placa de Emergência quando for dispensável a fotoluminescência, a critério da Segurança do Trabalho.



Símbolo ITAIPU com 1,5X de largura centralizado em um quadrado de 2X

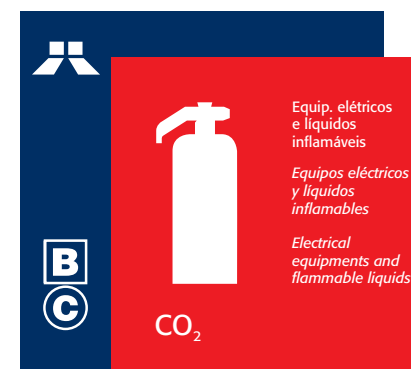
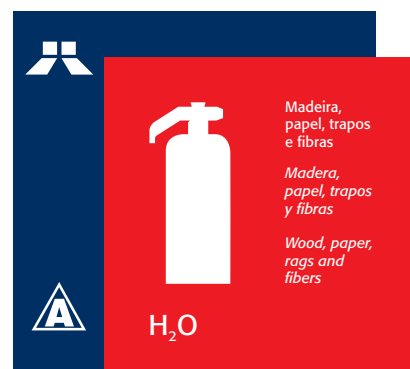
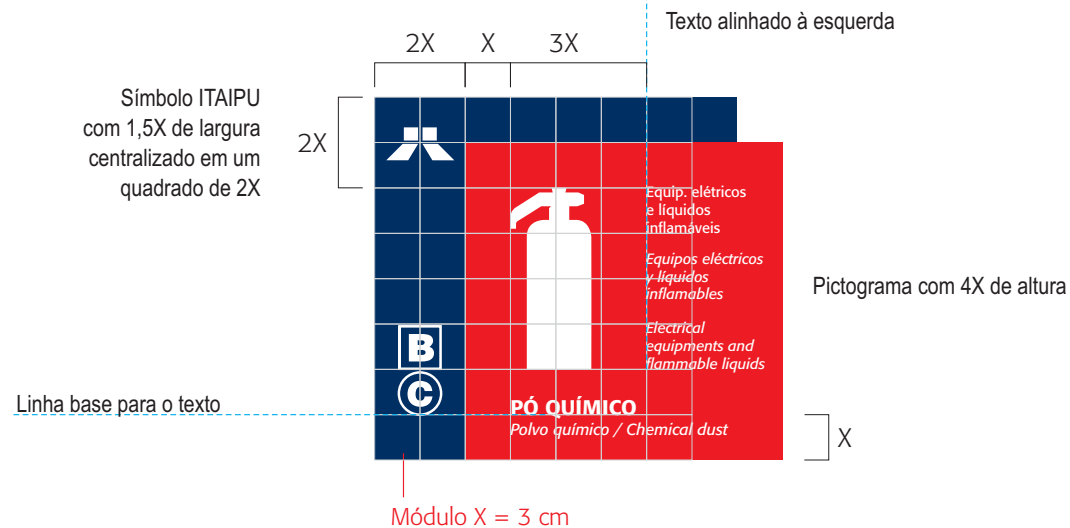


SEG.EMB.T

24x27 cm

Fixação: parede ou perpendicular

Usar este modelo de placa de Emergência quando for dispensável a fotoluminescência, a critério da Segurança do Trabalho.





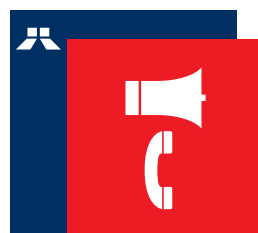
Crítério de Localização:

Fixar a 1,80 m do piso acabado à base da placa. Quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da placa no plano vertical, ela deve ser repetida a uma altura suficiente para sua visualização.

Quando existirem situações onde a visualização da sinalização não seja possível apenas com a instalação da placa acima do equipamento, deve-se adotar o posicionamento para placa adicional em dupla-face perpendicularmente à superfície da placa instalada na parede ou pilar.



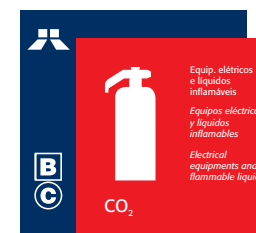
EMB.1



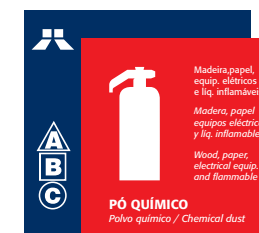
EMB.2



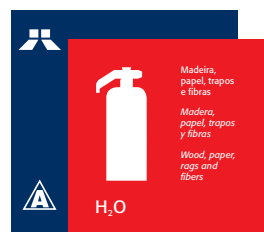
EMB.3



EMB.4



EMB.5



EMB.6



EMB.7



EMB.8



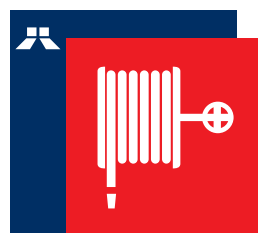
EMB.8.1



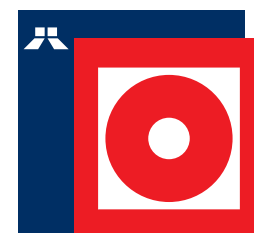
EMB.9



EMB.10



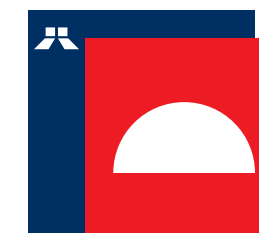
EMB.11



EMB.12



EMB.13



EMB.14



EMB.15



EMB.16



EMB.17



IND.OS1

Placa de saída de emergência e Rota de Fuga

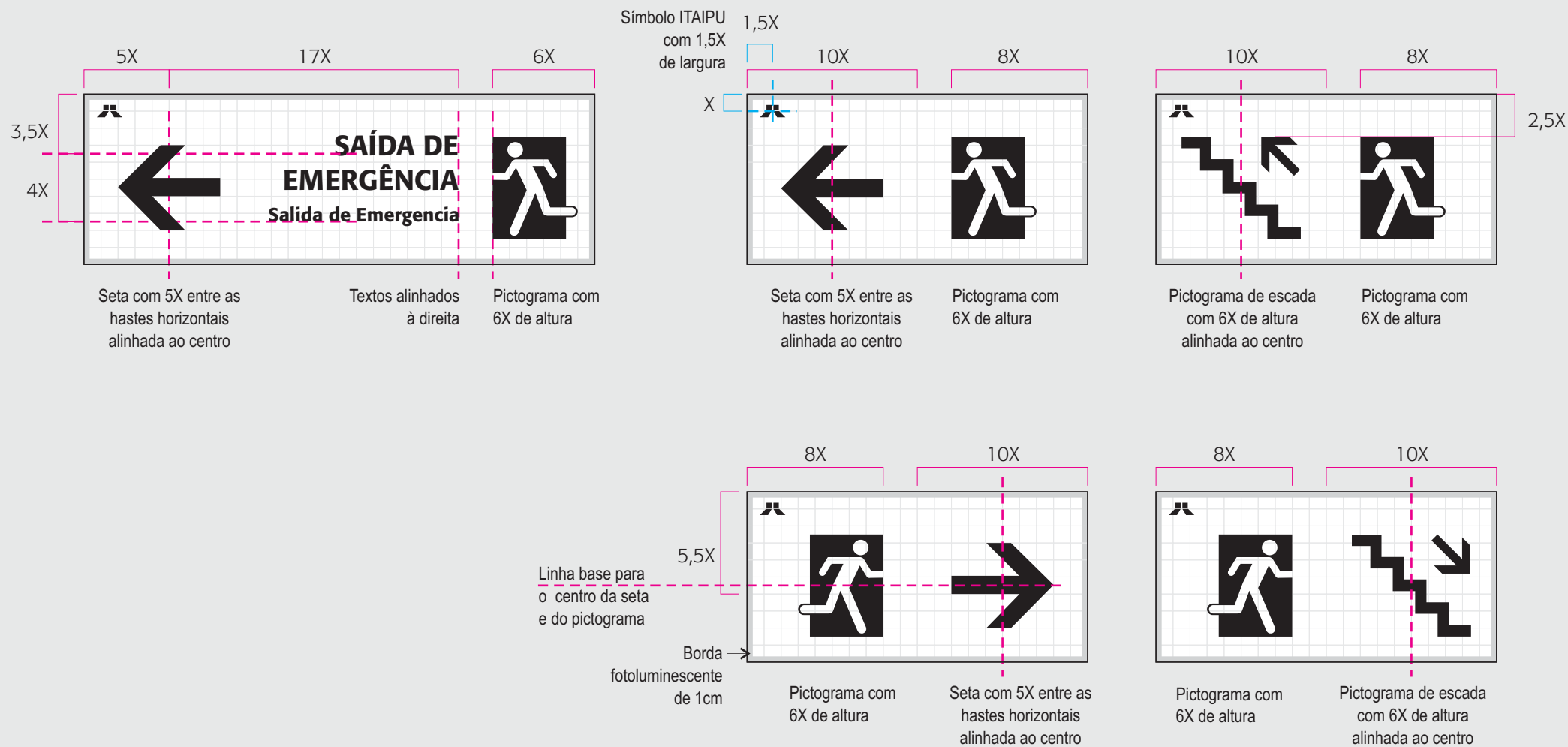
Fixação: parede, perpendicular e suspensa

Para produção destas placas, utilizar chapa de PVC expandido, com espessura entre 2 e 3 mm. Cores de contraste, tipografias e pictogramas devem ser obtidos por processo serigráfico.

Sinalização Orientação e Salvamento

Orienta o fluxo de funcionários e visitantes nas rotas de escape em situações de emergência.



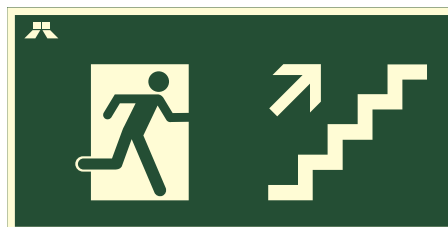




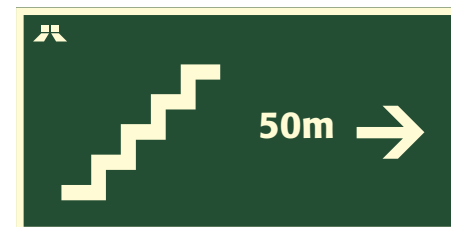
OS1.1



OS1.5



OS1.9



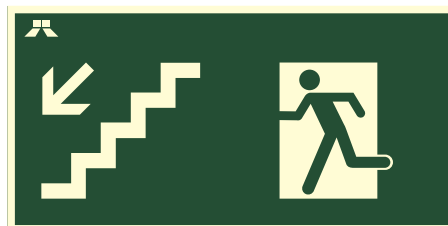
OS1.13



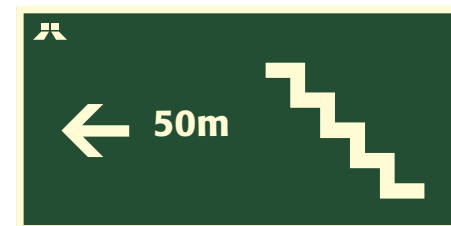
OS1.2



OS1.6



OS1.10



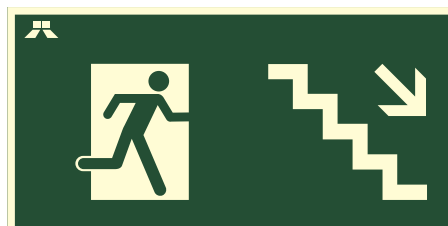
OS1.14



OS1.3



OS1.7



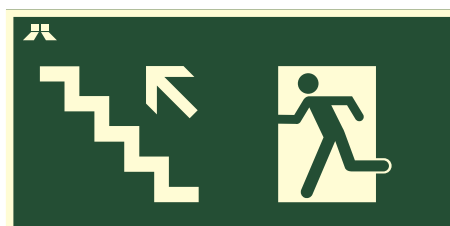
OS1.11



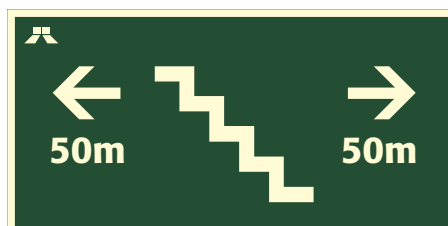
OS1.15



OS1.4



OS1.8



OS1.12



OS1.16



SEG.OS2

Placa com pictograma

Fixação: parede e perpendicular

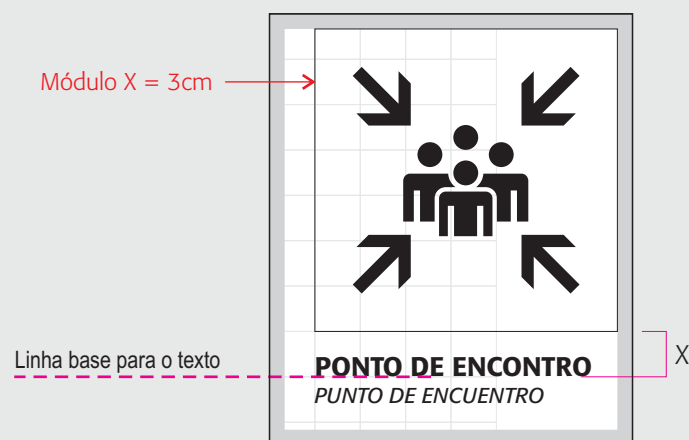
Para produção destas placas, utilizar chapa de PVC expandido, com espessura entre 2 e 3 mm. Cores de contraste, tipografias e pictogramas devem ser obtidos por processo serigráfico.



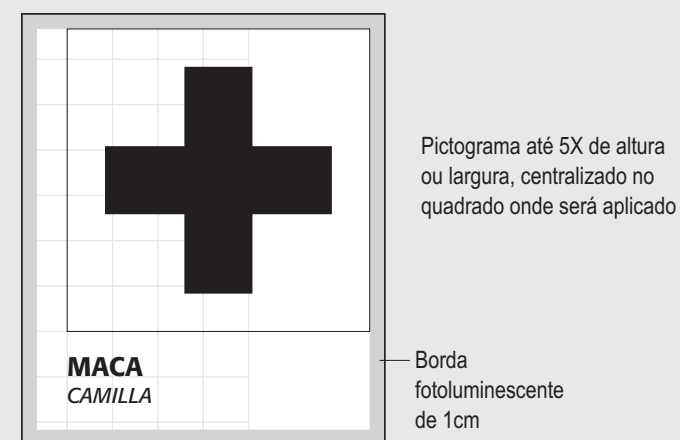
Tipografia:

DESCRIPTIVO
NO VERNÁCULO
Formata Medium 50 pt

DESCRIPTIVO
NO ESTRANGEIRO
Formata Regular
Italic 40 pt



Usar entrelinhas 100% para o texto
para a legenda, apenas trocar a fonte.



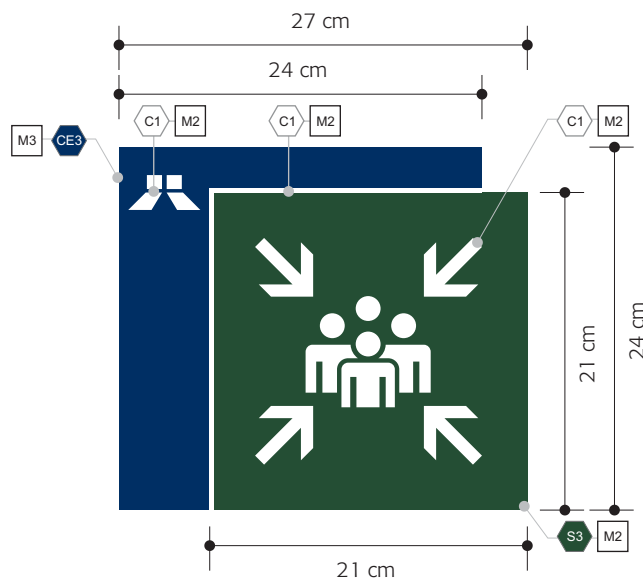


SEG.OS2B

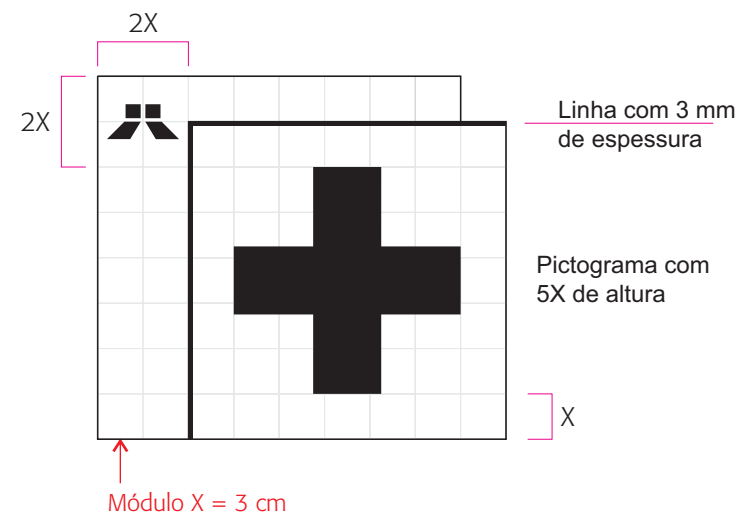
27x24 cm

Fixação: parede ou perpendicular

Usar este modelo de placa Regulatória com pictograma nas edificações da área Corporativa.



Símbolo ITAIPU com 1,5X de largura centralizado em um quadrado de 2X





SEG.OS3

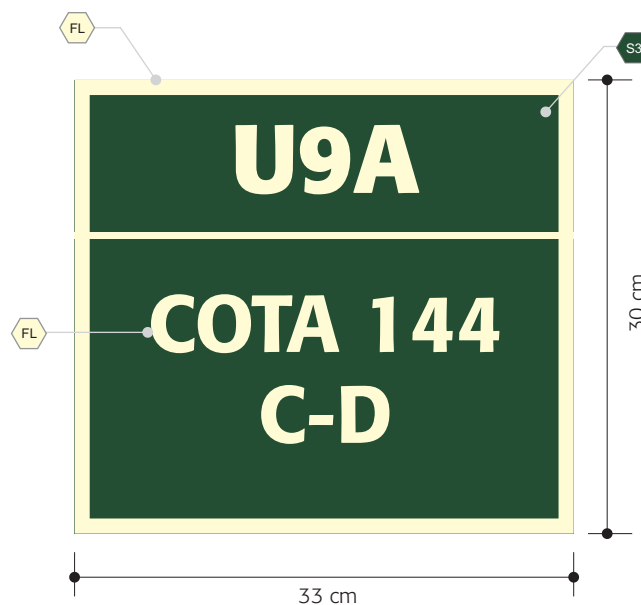
Placa de Identificação
de elevação

Fixação: parede

Para produção destas placas, utilizar chapa de PVC expandido, com espessura entre 2 e 3 mm. Cores de contraste, tipografias e pictogramas devem ser obtidos por processo serigráfico.

Identificação de elevações

Identifica os pavimentos no interior da caixa de escada de emergência e saídas de elevadores.

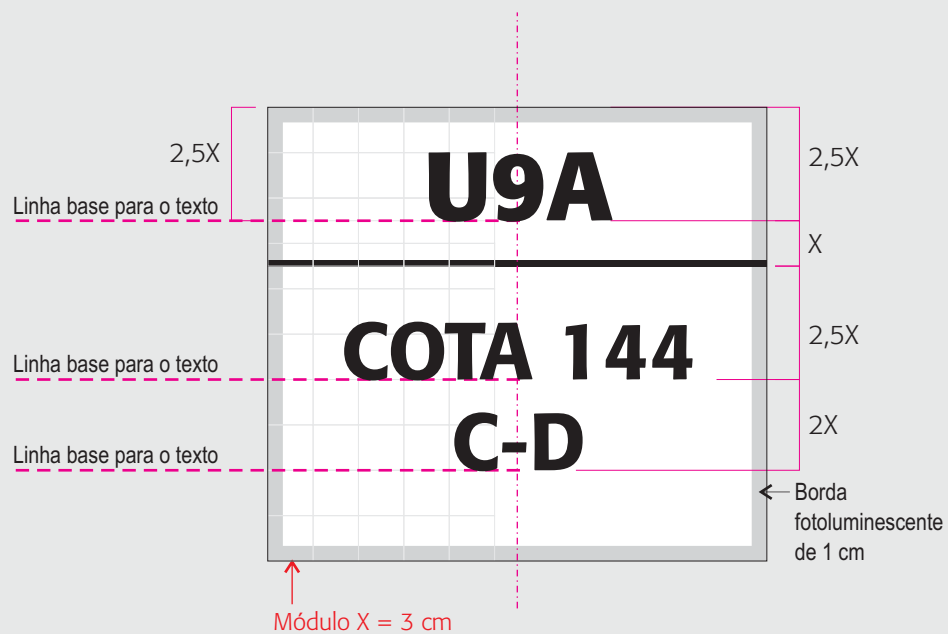




Tipografia:

UNIDADE
Formata Bold 180 pt

COTA E EIXO
Formata Medium 150 pt





SEG.OS4

Placa de Portas de Emergência e Porta Corta-fogo

Fixação: porta

Para produção destas placas, utilizar chapa de PVC expandido, com espessura entre 2 e 3 mm. Cores de contraste, tipografias e pictogramas devem ser obtidos por processo serigráfico.

Placas de Porta de Saída de Emergência

Notifica, nos momentos de necessidade de escape, as portas que levam à saída das edificações.

INDS.OS4



Estas placas são utilizadas em portas de emergência do tipo barra. Para complementar esse tipo de porta deve-se colar um adesivo fotoluminescente na barra.

INDS.OS4.1



Esta placa é utilizada em portas de emergência do tipo alavanca. A parte inferior fotoluminescente deve ficar sob a barra para evidenciá-la no escuro.

INDS.OS4.2



Esta placa é utilizada em portas de emergência do tipo maçaneta. A parte fotoluminescente com seta deve ficar sob a maçaneta para evidenciá-la no escuro.

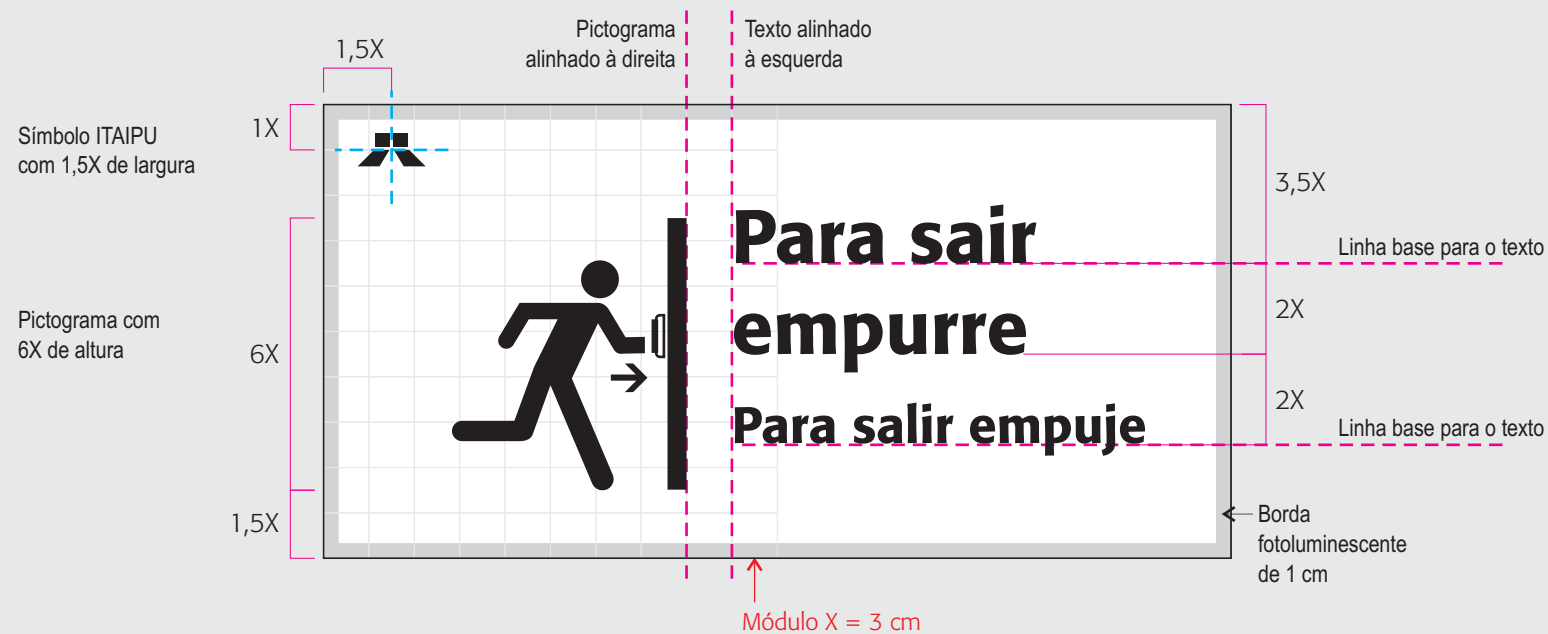


SEG.OS4

Tipografia:

DESCRIPTIVO
NO VERNÁCULO
Formata Medium 140 pt

DESCRIPTIVO
NO ESTRANGEIRO
Formata Medium 95 pt





SEG.OS4.1

Tipografia:

DESCRIPTIVO
NO VERNÁCULO
Formata Medium 140 pt

DESCRIPTIVO
NO ESTRANGEIRO
Formata Medium 95 pt

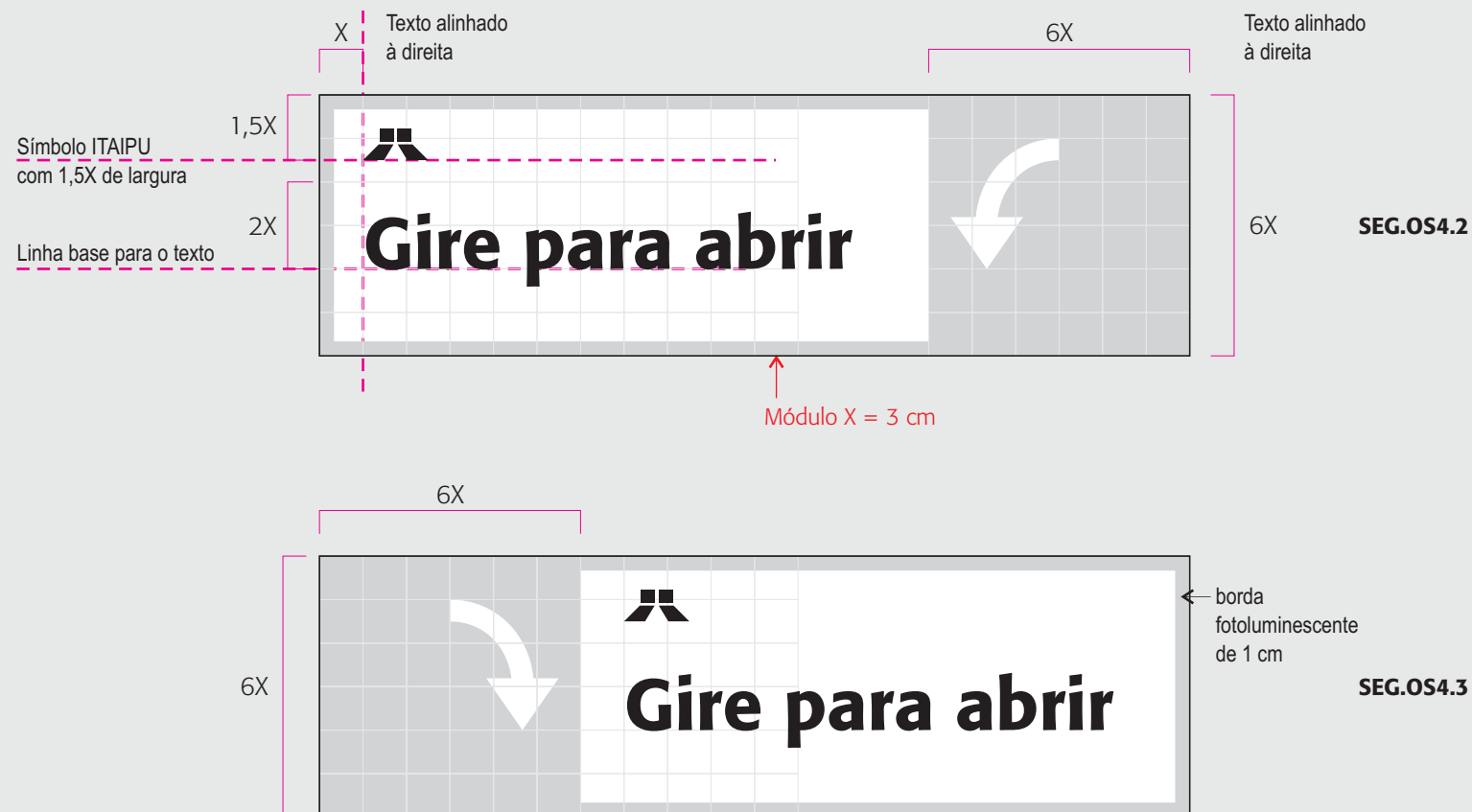




SEG.OS4.2
SEG.OS4.3

Tipografia:

DESCRIPTIVO
Formata Medium 140 pt

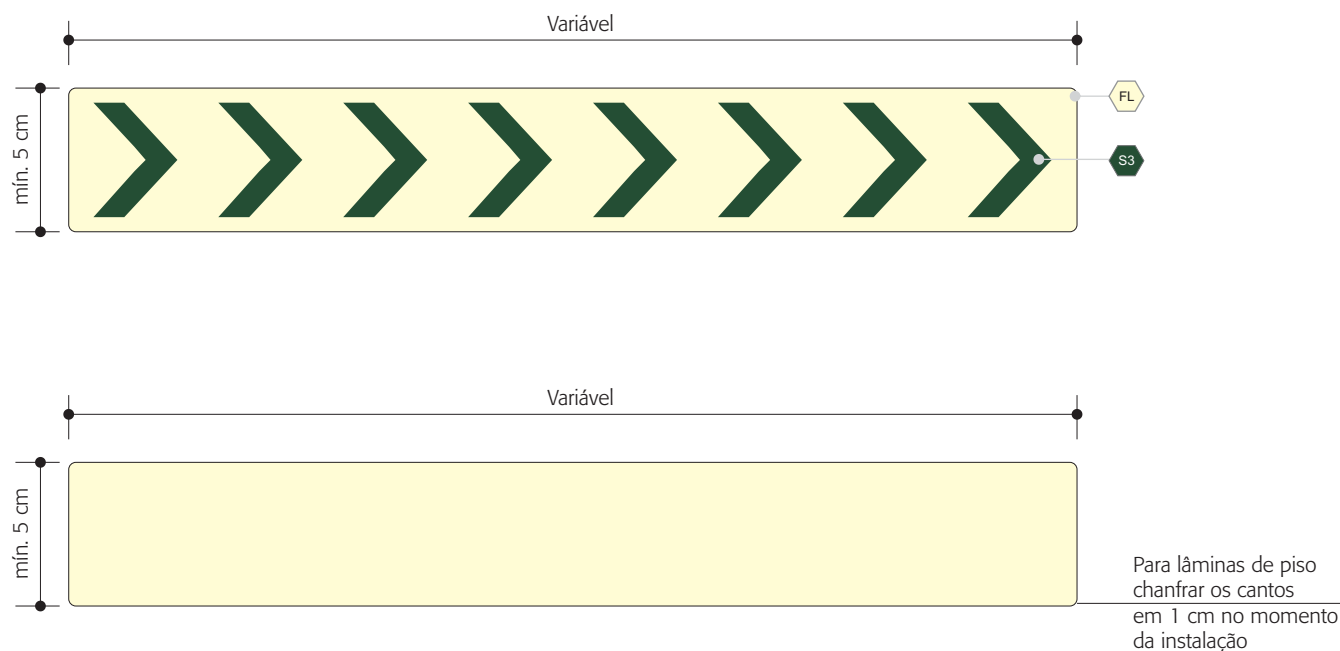


Indicação Continuada de Rota de Fuga

Indica de forma mais efetiva as rotas de fuga no caso de risco. Deve ser utilizada em áreas de maior periculosidade e/ou onde possa haver prejuízo na visibilidade da sinalização aérea em caso de fumaça.

Para a sinalização de Itaipu a indicação continuada de Rota de Fuga compõem os seguintes elementos:

- **Perfil fotoluminescente** 2 mm a 3 mm para sinalização de parede com e sem seta. Devem ser aplicados em altura constante entre 25 e 50 cm acima do nível do pavimento (fixação com fita adesiva dupla-face, silicone ou cola industrial à base d'água).
- **Lâmina fotoluminescente** máx. 0,5 mm autoadesiva antiderrapante para piso com e sem seta. Devem ser aplicadas diretamente sobre o pavimento.



Indicação de Obstáculos ou Riscos de Circulação

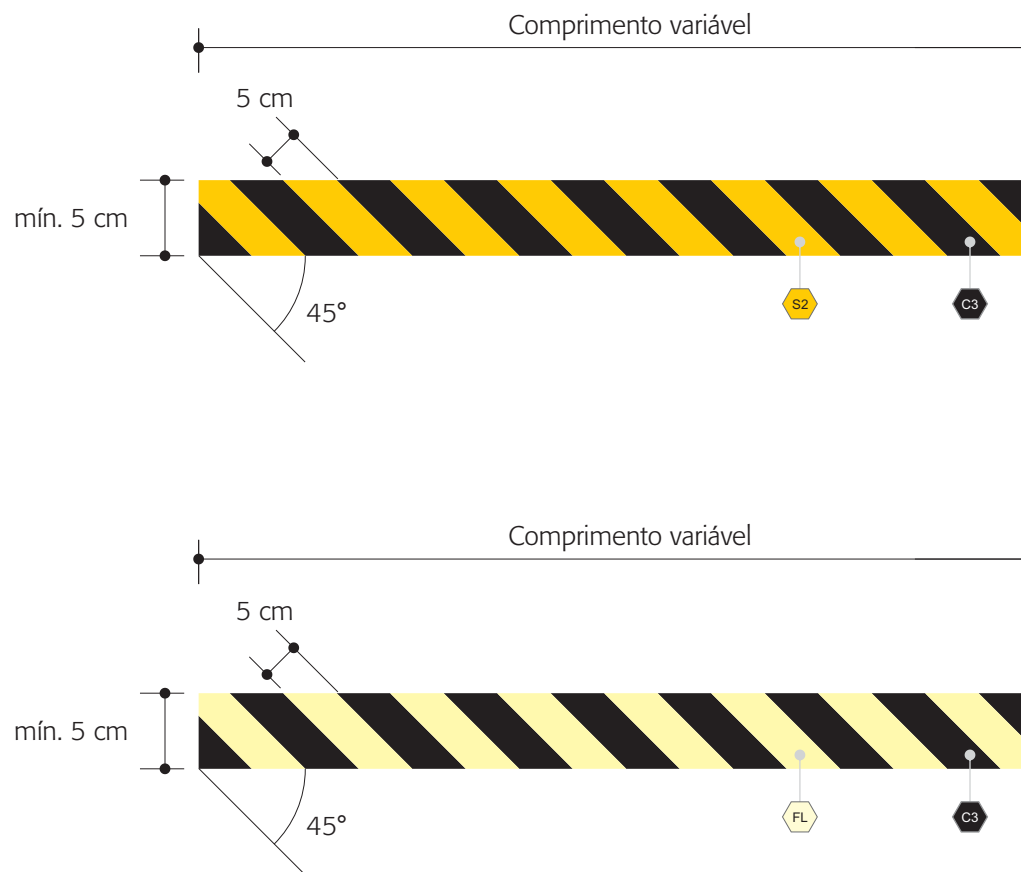
Sinaliza na circulação das rotas de saída os eventuais obstáculos que reduzam a largura das rotas ou impeçam o seu uso.

A sinalização de obstáculos e riscos de circulação deve ser implantada sempre que houver desníveis de piso, rebaixos de teto e outras saliências resultantes de elementos construtivos ou equipamentos.

Faixa zebraada, conforme símbolos ao lado, com largura mínima de 50 mm. As listras devem ser inclinadas a 45° e com largura mínima de 50 mm cada.

Para produção de sinalização fotoluminescente aplicada em paredes, utilizar chapa de PVC com espessura de 2 a 3 mm / Para sinalização em piso, utilizar lâmina autoadesiva antiderrapante com espessura máxima de 0,5 mm. As listras pretas devem ser obtidas por processo serigráfico.

Para locais onde não seja necessário o efeito fotoluminescente, a sinalização poderá ser feita com fita zebraada autoadesiva.





Instalação



Os diversos tipos de sinalização de emergência devem ser implantados em função de características específicas de uso e dos riscos, bem como em função de necessidades básicas para a garantia da segurança contra incêndio e pânico na edificação.

Caso necessário uma versão de placas maiores para garantir a sinalização de áreas extensas, produzir a placa com o dobro do seu tamanho.

Sinalização de proibição

A sinalização de proibição apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15m entre si.

Sinalização de alerta

A sinalização de alerta apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em, no máximo, 15 m.

Sinalização de orientação e salvamento

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc. e ser instalada segundo sua função, a saber:

a) A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 10 cm da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização.

b) A sinalização de orientação das rotas de fuga deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da saída de emergência até a sinalização ao redor seja de, no máximo, 15 m. Adicionalmente, esta também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 20 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80 m do piso acabado.

c) A sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,80 m medido do piso acabado à base da sinalização, instalada junto à parede, sobre o patamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos da escada (subida e descida).

d) A mensagem escrita "SAÍDA" deve estar sempre grafada no idioma português e espanhol. Caso exista a necessidade de utilização de outras línguas estrangeiras, devem ser aplicados textos adicionais.

e) Em escadas contínuas, além da identificação do pavimento de descarga no interior da caixa de escada de emergência, deve-se incluir uma sinalização de saída de emergência com seta indicativa da direção do fluxo através de símbolos.

f) A abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

Sinalização de equipamentos de combate a incêndio

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndios deve estar a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

Ainda:

a) Quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização.

b) Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento.

c) Quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos.

d) Quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo, deve ser implantada também a sinalização de piso.

e) Quando se tratar de telefone de emergência, deve estar localizado em todos os pontos que houver telefone com fixação paralela à parede a aproximadamente 20 cm do aparelho.



Também fazem parte desse sistema os elementos que visam a segurança do trabalhador no que se refere a utilização de equipamentos, normas, advertências, etc.

Sinalização de Segurança do Trabalho

A sinalização de segurança do trabalho apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,60 m medida do piso acabado ao centro da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si.

Placa de Advertência

As placas de advertência estão distribuídas ao longo deste manual complementando cada uma das sinalizações com informação verbal, seguindo suas respectivas cores. A sinalização de advertência apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,60 m medida do piso acabado ao centro da sinalização, próxima ao risco isolado.

Indicação continuada das rotas de saída

É facultativa e, quando utilizada, deve ser aplicada sobre o piso acabado ou sobre as paredes de corredores e escadas destinadas a saídas de emergência, indicando a direção do fluxo, atendendo aos seguintes critérios:

- a) O espaçamento entre cada uma delas deve ser de até 2,0 m na linha horizontal, medidas a partir das extremidades internamente consideradas.
- b) Independente do critério anterior, deve ser aplicada a sinalização a cada mudança de direção.
- c) Quando aplicada sobre o piso, a sinalização deve estar centralizada em relação à largura da rota de saída dando o sentido do fluxo.
- d) Quando aplicada nas paredes, a sinalização deve estar a uma altura constante entre 25cm e 50cm do piso acabado à base da sinalização.

Indicação de obstáculos ou de riscos nas circulações das rotas de saída

A faixa deve ser, em ambientes externos ou internos com iluminação de emergência nas cores preto e amarelo. Nos ambientes com iluminação artificial em situação normal, a faixa deve ser vermelha e branco-fotoluminescente.

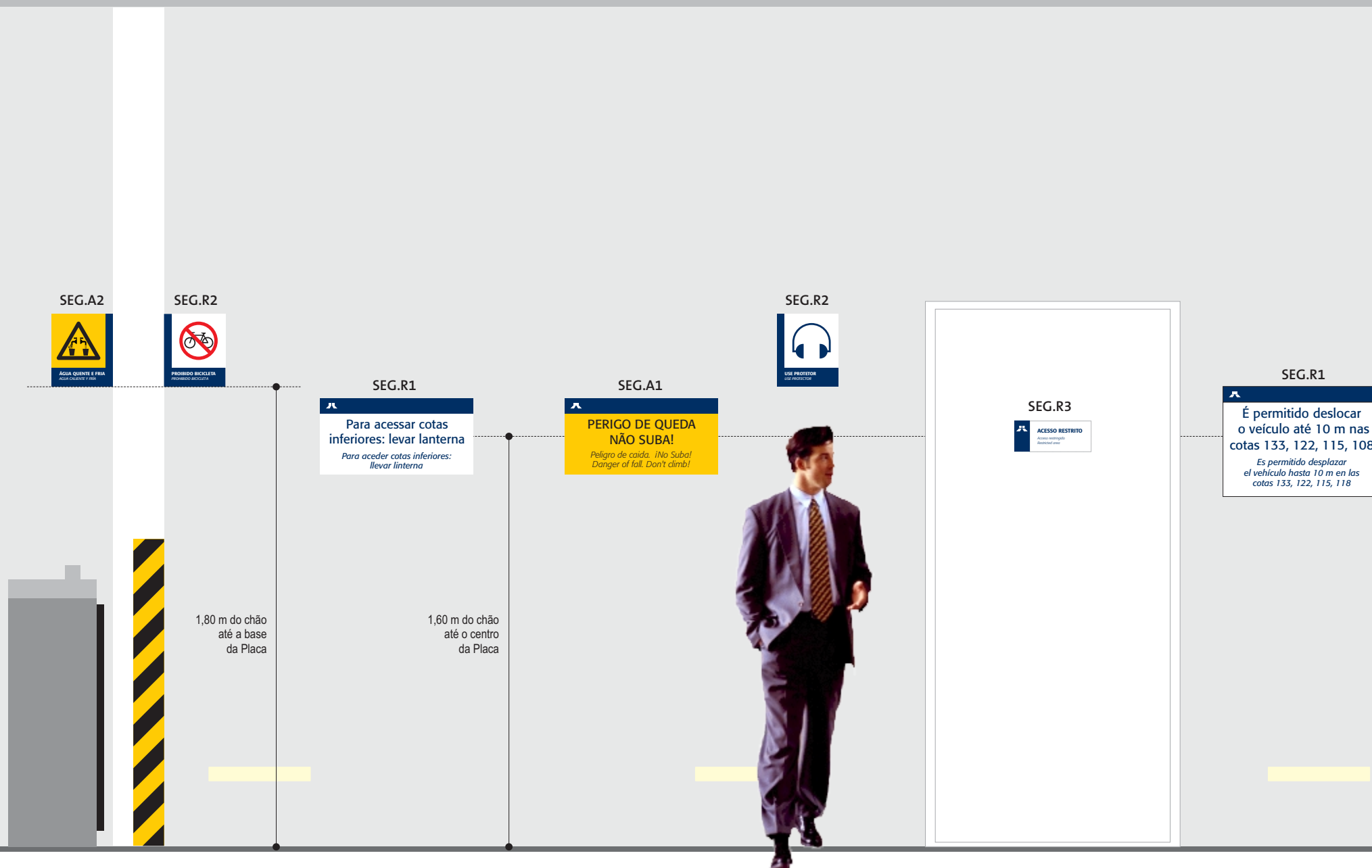
Deve ser implantada toda vez que houver uma das seguintes condições:

- a) Desnível de piso: aplicadas, verticalmente, a uma altura de 50cm do piso acabado, com comprimento mínimo de 1 m.
- b) Rebaixo de teto.
- c) Outras saliências resultantes de elementos construtivos ou equipamentos que reduzam a largura das rotas de saída, prejudicando a sua utilização: aplicadas, verticalmente, a uma altura de 50 cm do piso acabado, com comprimento mínimo de 1 m.

- d) Elementos translúcidos e transparentes, tais como vidros, utilizados em esquadrias destinadas a portas e painéis (com função de divisórias ou de fachadas, desde que não assentadas sobre muretas com altura mínima de 1m de altura).

Indicação de Uso de Portas Corta-fogo

Deve ser instalada nas portas corta-fogo de modo que a sua base esteja no mínimo a 1,20 m do piso acabado.





SEG.EM7



SEG.EM3



SEG.ME



SEG.EM1



SEG.EM12

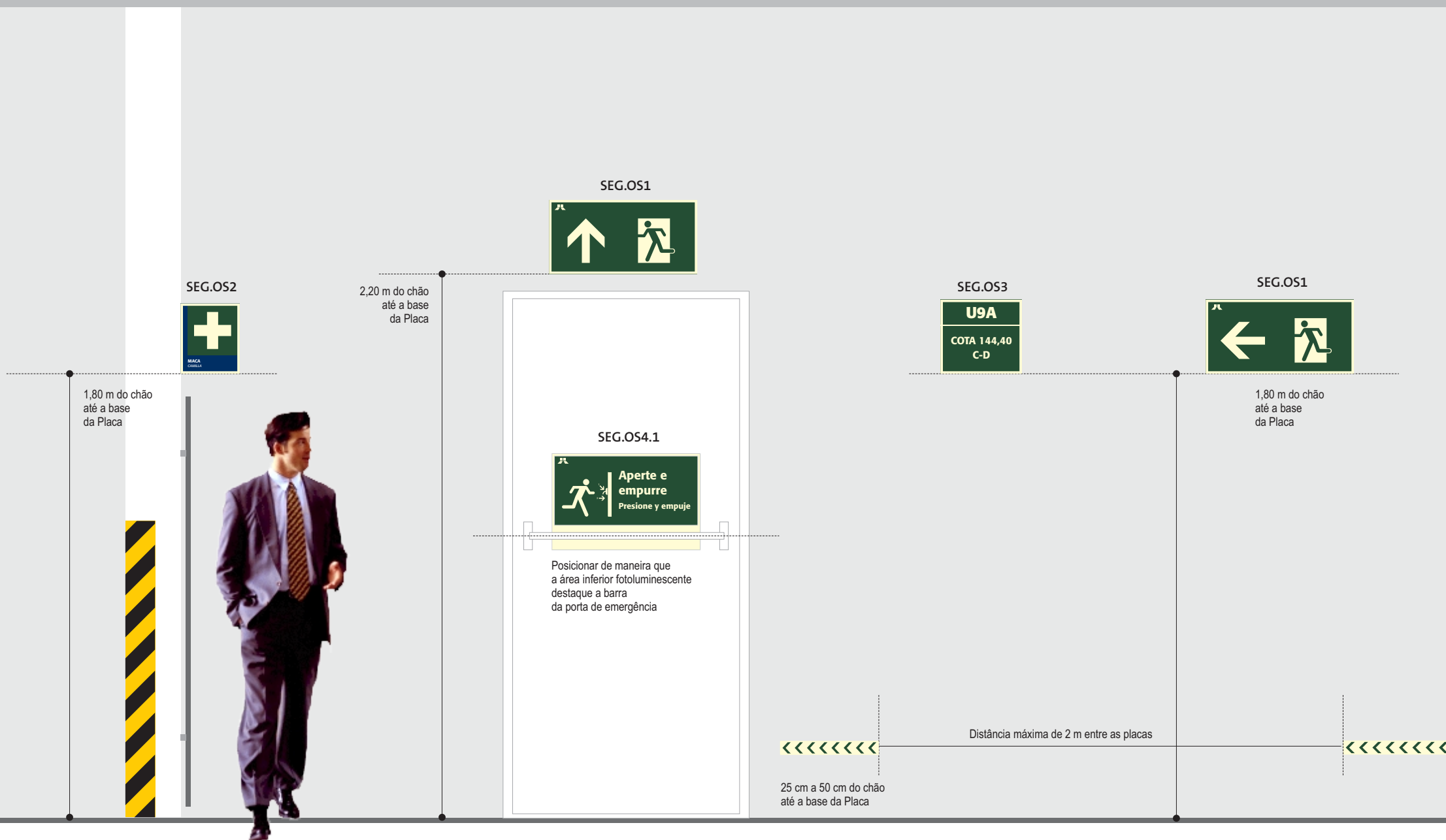


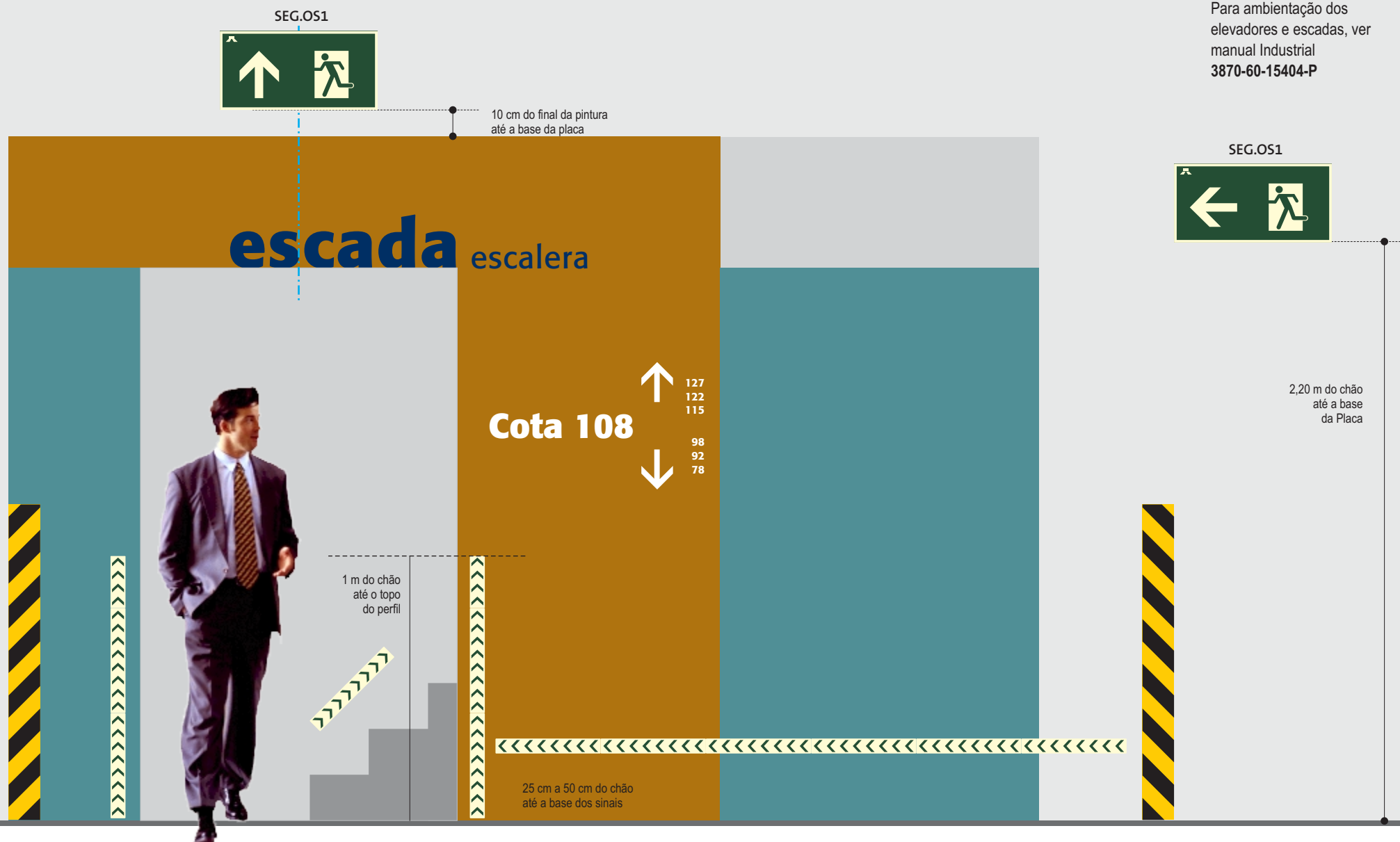
1,80 m do chão
até a base
da Placa

1,60 m do chão
até o centro
da Placa

1,80 m do chão
até a base
da Placa









Para ambientação dos elevadores e escadas, ver manual Industrial 3870-60-15404-P







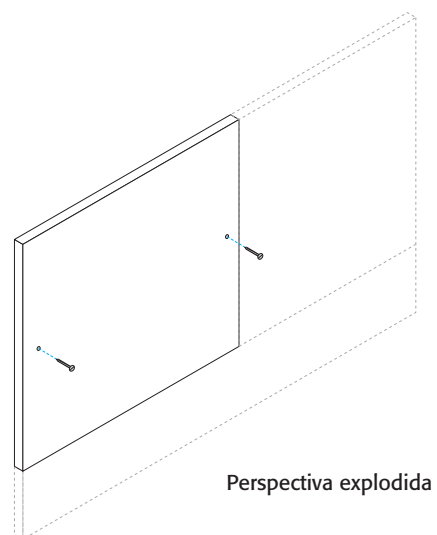
Placas grande com texto e Placas de Orientação e Salvamento

33 x 30 cm

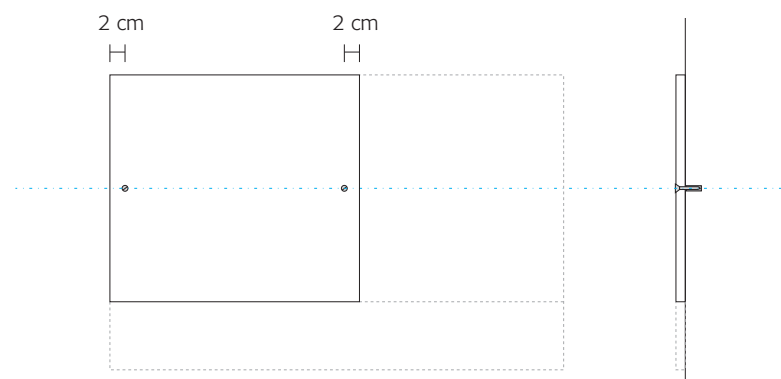
60 x 30 cm

60 x 39 cm

Fixação na parede com fita dupla-face VHB da 3M e silicone ou com dois parafusos + bucha 6



Perspectiva explodida



Vista frontal

Vista lateral



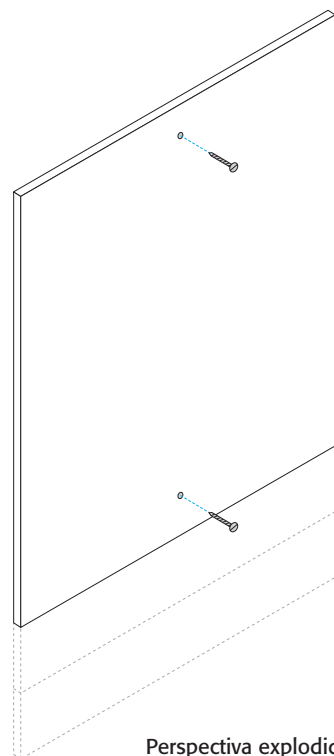
Placas com Pictograma

24 x 28.5 cm

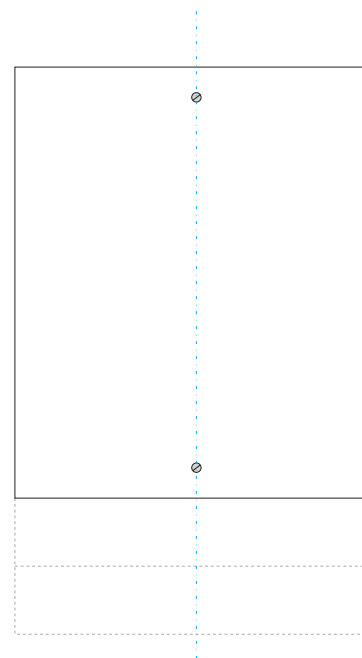
24 x 31.5 cm

24 x 37.5 cm

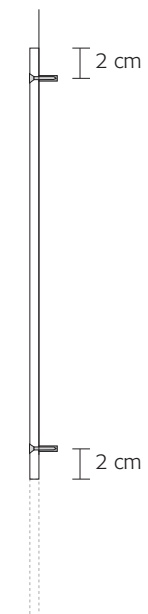
Fixação na parede
com fita dupla-face
VHB da 3M e silicone
ou com dois
parafusos + bucha 6



Perspectiva explodida



Vista frontal



Vista lateral



Placas com Pictograma

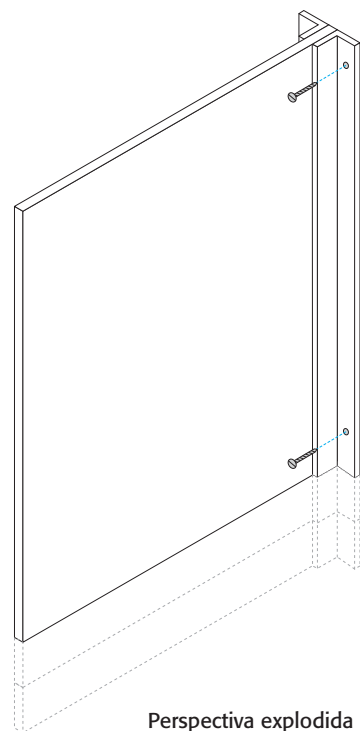
24 x 28.5 cm

24 x 31.5 cm

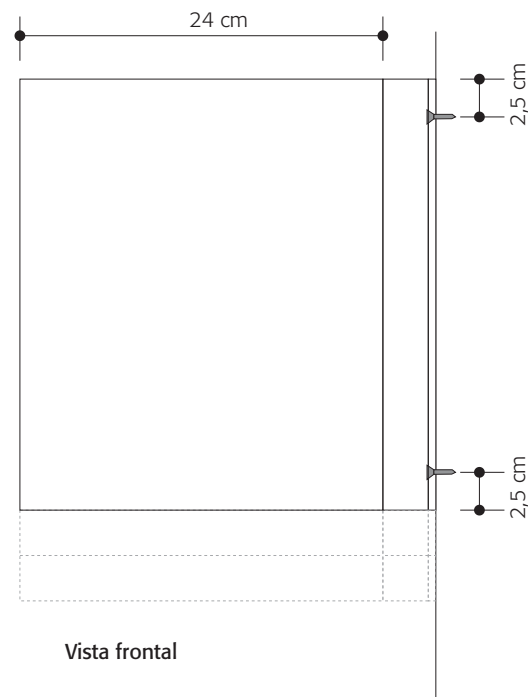
24 x 37.5 cm

Fixação perpendicular
com quatro
parafusos + bucha 5

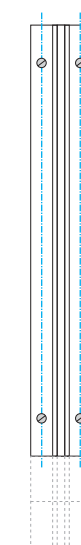
Obs.: quando não houver
informação em uma das
faces, esta deverá ser lisa
e de cor neutra.



Perspectiva explodida



Vista frontal



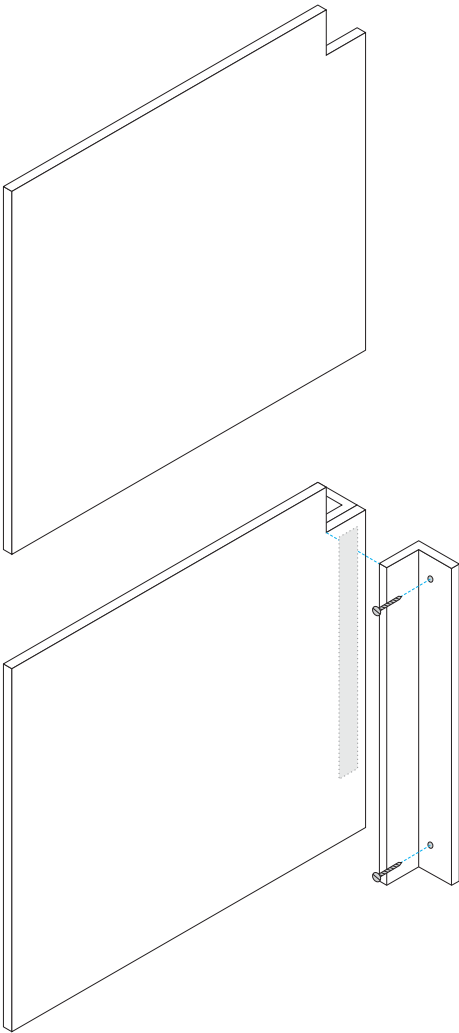
Vista lateral



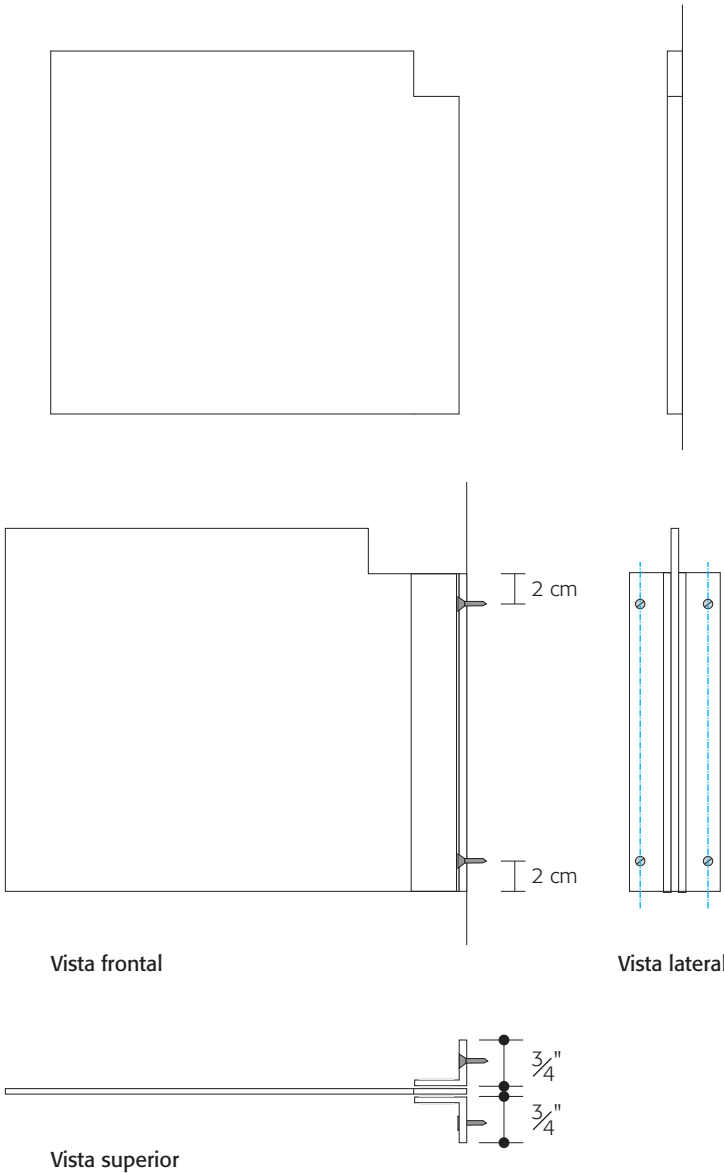
Vista superior



Placas com Pictograma
24 x 27 cm



Perspectiva explodida



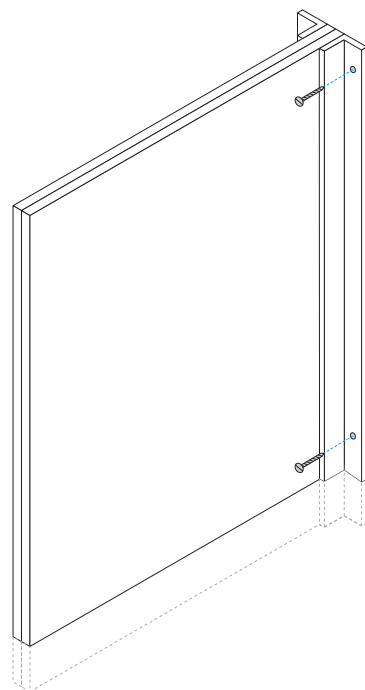


Placas Fotoluminescente com Pictograma

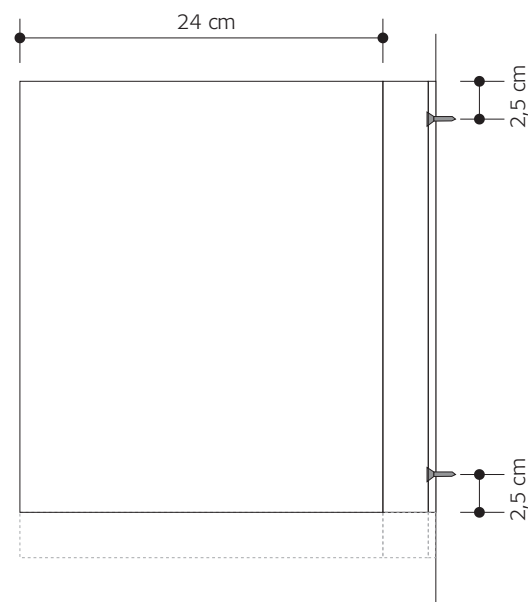
24 x 28.5 cm
24 x 31.5 cm

Fixação perpendicular
com quatro
parafusos + bucha 5

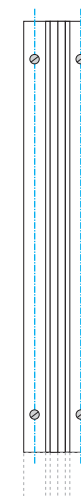
Obs.: quando não houver
informação em uma das
faces, esta deverá ser lisa
e de cor neutra.



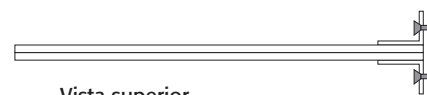
Perspectiva explodida



Vista frontal



Vista lateral



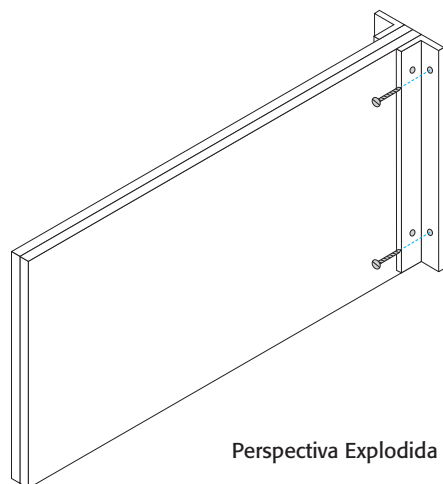
Vista superior



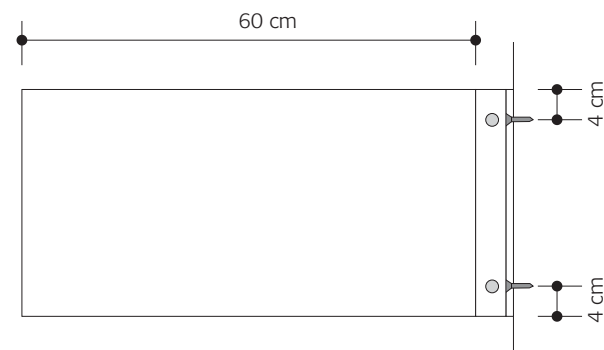
Placas Fotoluminescente com Pictograma 60 x 30 cm

Fixação perpendicular
com quatro
parafusos + bucha 8
Pinos para travamento.

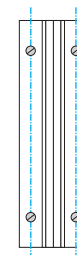
Obs.: quando não houver
informação em uma das
faces, esta deverá ser lisa
e de cor neutra.



Perspectiva Explodida



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

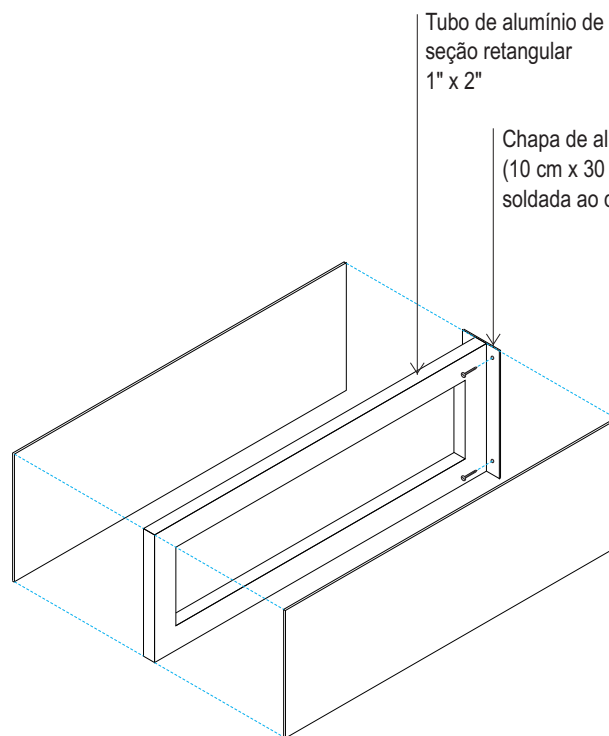


Placas Fotoluminescente com Pictograma

90 x 30 cm

Fixação perpendicular
com quatro
parafusos + bucha 8
Fixação do sinal ao
quadro metálico com fita
dupla face.

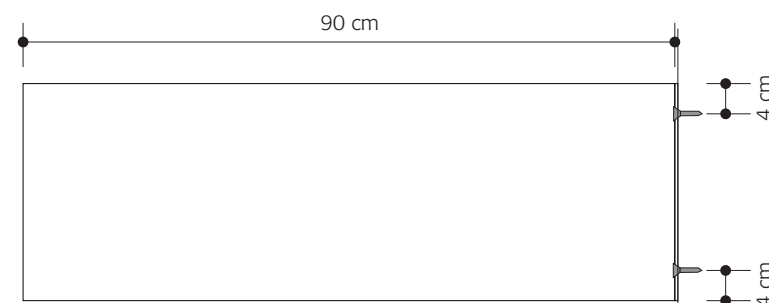
Obs.: quando não houver
informação em uma das
fases, esta deverá ser lisa
e de cor neutra.



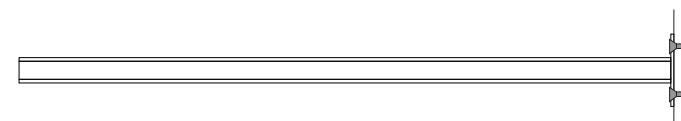
Perspectiva Explodida

Tubo de alumínio de
seção retangular
1" x 2"

Chapa de alumínio retangular
(10 cm x 30 cm x 1/8"),
soldada ao quadro



Vista Frontal



Vista Superior



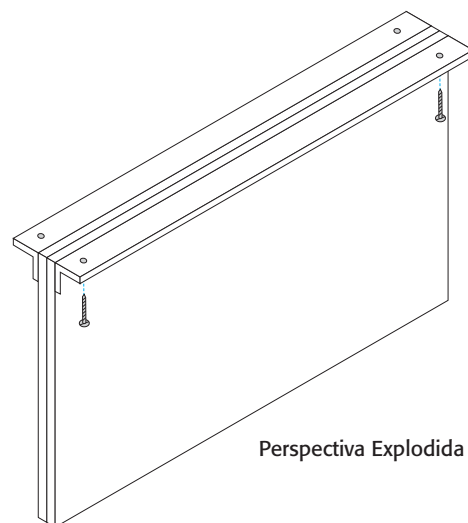
Vista Lateral



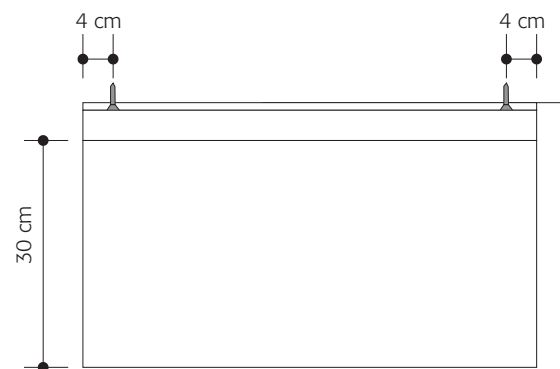
**Placas
Fotoluminescente
com Pictograma**
60x30 cm

Fixação no teto
com quatro
parafusos + bucha 6

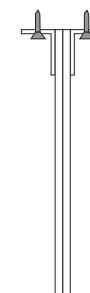
Obs.: quando não houver
informação em uma das
faces, esta deverá ser lisa
e de cor neutra.



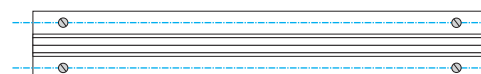
Perspectiva Explodida



Vista Frontal



Vista Lateral



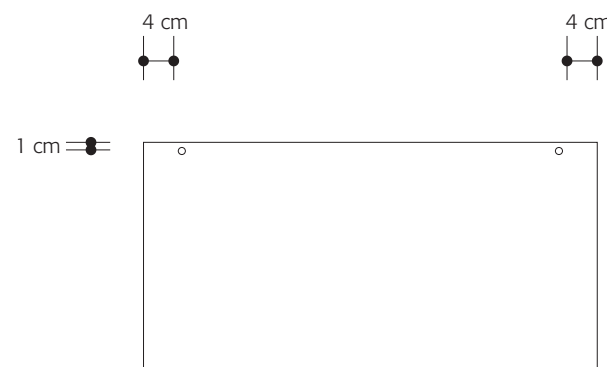
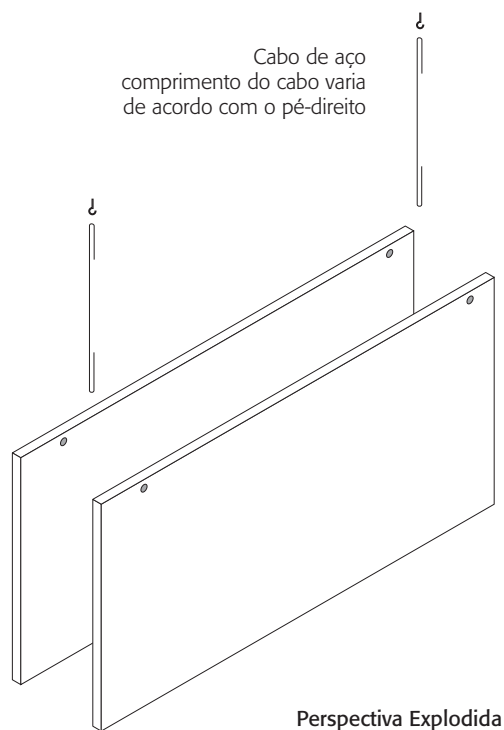
Vista Superior



**Placas
Fotoluminescente
com Pictograma**
60x30 cm

Fixação suspensa

Obs.: quando não houver
informação em uma das
faces, esta deverá ser lisa
e de cor neutra.



Vista Frontal



Vista Lateral