

UFSB- Campus Sosígenes Costa
Laboratório de Biologia Molecular

CNPJ: 18.560.547/0001-07

UFSB Universidade Federal
do Sul da Bahia

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO



0	29/08/2020	INÍCIO	Ricardo Nolasco
REV. N°	DATA	MODIFICAÇÃO	VISTO

ILHÉUS - BA
2020

APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se ao Projeto de Adequação do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico do Laboratório de Biologia Molecular, exigido pelo Decreto 16.302 e pela Lei nº 12.929, de 27 de dezembro de 2013.

OBJETIVOS

Este documento tem por finalidade estabelecer normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para a construção do objeto referido e deve ser considerado como complementar aos desenhos de execução dos projetos citados e demais produtos técnicos e documentos contratuais.

NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento dos projetos dos sistemas apresentados, foram observadas as normas e recomendações das entidades relacionadas:

- ✓ LEI Nº 12.929 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2013 - (Publicada no Diário Oficial de 28 e 29/12/2013) Dispõe sobre a Segurança Contra Incêndio e Pânico nas edificações e áreas de risco no Estado da Bahia, cria o Fundo Estadual do Corpo de Bombeiros Militar da Bahia - FUNEBOM, altera a Lei nº 6.896, de 28 de julho de 1995, e dá outras providências.
- ✓ DECRETO Nº 16.302 DE 27 DE AGOSTO DE 2015 - Regulamenta a Lei nº 12.929, de 27 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a Segurança contra Incêndio e Pânico e dá outras providências.
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 01/2016 - PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS.
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 02/2016 - PROCESSO ADMINISTRATIVO INFRACIONAL.
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 04/2016 - SÍMBOLOS GRÁFICOS PARA PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO.
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 11/2016 - SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 14/2017 - CARGA DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES, ESTRUTURAS E ÁREAS DE RISCO
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 17/2016 - BRIGADA DE INCÊNDIO
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 18/2017 - SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 20/2017- SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 21/2017 - SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO
- ✓ INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 43/2016 - ADAPTAÇÃO ÀS NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO – EDIFICAÇÕES EXISTENTES

ANEXOS

1. Requerimento Padrão – Solicitação de análise de projeto;
2. Anotação de Responsabilidade Técnica do Projeto;
3. ANEXO “A”;
4. ANEXO “B”;
5. CNPJ, Inscrição Estadual;
6. Comprovante de pagamento do DAE;
7. Outros documentos.

IDENTIFICAÇÕES DO PROJETO

OCUPAÇÃO	LABORATÓRIO
DESCRIÇÃO	Laboratório de Biologia Molecular
LOCALIZAÇÃO	PORTO SEGURO - BAHIA
ENDEREÇO	Laboratório de Biologia Molecular
CEP	45.810-000
PROPRIETÁRIO	Laboratório de Biologia Molecular
CNPJ	CNPJ: 18.560.547/0001-07

TABELA 1- CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES, ESTRUTURAS E ÁREAS DE RISCO QUANTO À OCUPAÇÃO:

GRUPO	OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
D	LABORATÓRIO	D-4	Laboratório de Biologia Molecular	Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios químicos, fotográficos e assemelhados

TABELA 2 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES, ESTRUTURAS E ÁREAS DE RISCO QUANTO À ALTURA.

TIPO	DENOMINAÇÃO	ALTURA
D	Edificação, estrutura e área de risco Térrea	Um pavimento

TABELA 3 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES, ESTRUTURAS E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO.

DIVISÃO	RISCO	CARGA DE INCÊNDIO MJ/m ²
D-4	MÉDIO	Entre 300 e 1.200MJ/m ²

CARGAS DE INCÊNDIO

É a somatória das energias caloríficas que poderiam ser liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis em um espaço de tempo, inclusive os revestimentos das paredes divisórias, pisos e tetos.

OCUPAÇÃO/ USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m ²
LABORATÓRIO	Laboratório de Biologia Molecular	D-4	Entre 300 e 1.200MJ/m ²

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO CONTRA INCÊNDIO

ENGENHEIRO MECÂNICO	RICARDO MATOS NOLASCO
CREA /RNP	CREA-BA - RNP: 140783026-0
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	Nº

TABELA 5 - EXIGÊNCIAS PARA EDIFICAÇÕES, ESTRUTURAS E ÁREAS DE RISCO COM ÁREA MENOR OU IGUAL A 750m² E ALTURA INFERIOR OU IGUAL A 12,00m

	Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros	X	Iluminação de emergência
	Segurança estrutural nas edificações		Deteção de fumaça
	Compartimentação horizontal		Alarme de incêndio
	Compartimentação vertical	X	Sinalização de emergência
	Controle de material de acabamento	X	Extintores
X	Saídas de emergência		Hidrantes
	Plano de Emergência		Chuveiros automáticos
X	Brigada de incêndio		Controle de Fumaça

RISCOS ESPECIAIS

	Armazenamento de líquidos inflamáveis		Fogos de artifício
X	Gás Liquefeito de Petróleo		Vaso sob pressão (caldeira)
	Armazenamento de produtos perigosos		Outros (especificar)

BRIGADA DE EMERGÊNCIA - INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 17/2016

Este empreendimento dispõe de pessoas treinadas, organizadas e capacitadas para realizarem atendimento em emergências. Estarão treinadas para atuar na prevenção e combate de incêndios, prestação de socorros e evacuação de ambientes.

Os mesmos serão treinados para adotarem procedimentos preventivos: (vistoria de equipamentos, verificação de riscos, orientação à população flutuante e promoção de exercícios simulados) e de emergência (corte de energia, utilização de equipamentos para combate ao fogo,

orientação para a fuga, acionamento e acompanhamento ao Corpo de Bombeiros, primeiros socorros).

Classificada no grupo **D**, descrição – **Laboratório de Biologia Molecular**, conforme o caso, tendo **RISCO MÉDIO** e para atender as legislações pertinentes fica obrigado a formação de brigadistas conforme o Anexo A - tabela A.1 – Composição Mínima de Brigadista por Pavimento ou Compartimento. INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 17/2016 - BRIGADA DE INCÊNDIO.

TABELA A.1 – COMPOSIÇÃO MÍNIMA DE BRIGADISTA POR PAVIMENTO OU COMPARTIMENTO

Atendendo INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 17/2016 - BRIGADA DE INCÊNDIO, as Brigadas de Emergência têm que lidar com condições e perigos limitados aos existentes dentro de uma determinada edificação, embora estes perigos específicos e locais possam representar os mesmos riscos a membros da Brigada e aos Bombeiros públicos, os brigadistas, normalmente, não se envolvem com perigos e emergências, fora dos limites de sua competência, e para a qual não foram treinados.

A brigada de incêndio tem a vantagem, conforme este padrão, do conhecimento mais completo, dos edifícios e instalações onde atuam.

Grupo	Divisão	Descrição	Exemplos	Grau de Risco	População fixa por pavimento ou compartimento						Nível de Treinamento (Anexo B)
					Até 2	Até 4	Até 6	Até 8	Até 10	Acima de 10	
D	D-4	Laboratório	Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios	MÉDIO	2	4	4	5	6	(nota 5)	Intermediário

Cálculo de Brigadistas

A **Laboratório de Biologia Molecular** é composta por **(10)** Funcionários, por todo o Laboratório, trabalhando em 1 turno.

- População fixa até 10 pessoas = 10 (população fixa total) = **06 Brigadistas**

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 011/2016.)

Caminho contínuo, devidamente protegido, proporcionado por portas, corredores, *halls*, passagens externas, balcões, vestíbulos, escadas, rampas ou outros dispositivos de saída ou combinações desses, a ser percorrido pelo usuário, em caso de um incêndio ou pânico, de qualquer ponto da edificação até atingir a via pública ou espaço aberto, protegido do incêndio, em comunicação com o logradouro público dando a descarga dos ocupantes conforme a INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 011/2016.

“Descarga - parte da saída de emergência que fica entre a escada ou a rampa e a via pública ou área externa em comunicação com a via pública. Pode ser constituída por corredores ou átrios cobertos ou a céu aberto.” INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 3/2016.

A edificação deve possuir condições para que sua população possa abandoná-la, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física, bem como permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

$N = \frac{P}{C}$	<p>Onde, N é o nº de Unidades de Saída, P é o nº de Pessoas/Pavimento e C é a capacidade por unidade de passagem.</p>
-------------------	---

Tabela de Classificação

Quanto à ocupação	D-4	LABORATÓRIO
Quanto à altura	D	Edificação, estrutura e área de risco Térrea
Número de saídas	<input checked="" type="checkbox"/> Uma saída <input type="checkbox"/> Mais de uma saída	
Deteção de fumaça	<input type="checkbox"/> Com deteção automática de fumaça <input checked="" type="checkbox"/> Sem deteção automática de fumaça	
Tipo de escada	<input checked="" type="checkbox"/> Edificação Térrea <input type="checkbox"/> NE – Não enclausurada <input type="checkbox"/> EP – Escada Protegida <input type="checkbox"/> PF – À Prova de fumaça	
Distância máxima a ser percorrida até a saída	Piso de descarga	40m
	Demais andares	30m

Quadro de Área Construída

ÁREA DO TÉRREO	119,00m ²
TOTAL	119,00 m ²

DO CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observados os seguintes critérios:

- Os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
- As escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

Dados para o dimensionamento das saídas

Grupo	Divisão	População	Capacidade de Unidade de Passagem		
			Acessos e descargas	Escadas e rampas	Portas
D	D-4	Uma pessoa por 7,00m ²	100	60	100

População por pavimento específico e largura dos acessos

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m ²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
PAV. TÉRREO	119,00m ² /7	17	$N = 17/100 = 0,17 \Rightarrow 1 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	Acesso amplo

População por pavimento específico Escadas e rampas

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m ²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
PAV. TÉRREO	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA

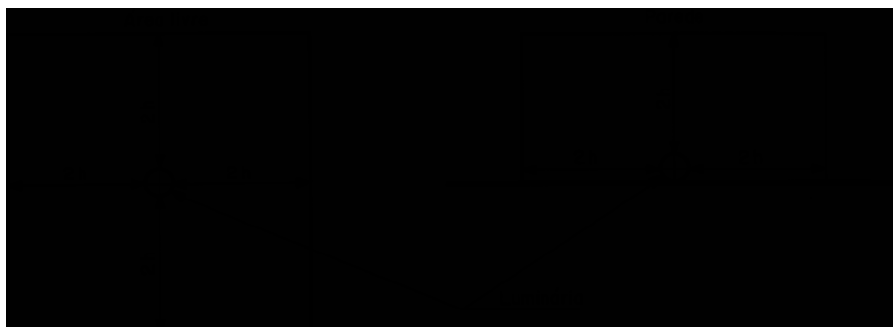
População por pavimento específico e Portas

Descrição do Pavimento	Área do Pavimento (m ²)	População	Número de Unidades de Passagem dos acessos (N)	Largura calculada (m)	Largura adotada (m)
PAV. TÉRREO	119,00m ² /10	17	$N = 17/100 = 0,17 \Rightarrow 1 \text{ U.P}$	$L = 0,55 * 1 = 0,55$	2,00m

ILUMINAÇÕES DE EMERGÊNCIA

A iluminação de emergência deve acender assim que houver interrupção do fornecimento de energia da concessionária local. Isso permitirá o aclaramento temporário das rotas de abandono e as sinalizações de emergência, dando suporte às ações de combate e sinistro, oferecendo aos ocupantes a sensação de segurança, visto que, em caso de incêndio o Corpo de Bombeiros local necessitará desligar o suprimento de energia para correta operação.

As luminárias serão instaladas em cada ambiente (exceto banheiros) obedecendo à altura do pé direito do cômodo (quando instalada no teto) ou a uma altura mínima do chão de 2 metros (quando instalada na parede) atendendo o determinado na tabela 1 da NBR 10898. A intensidade máxima do ponto de luz deve ser de **100 cd** (Candela = A emissão luminosa em uma particular direção é a intensidade luminosa “I”) e com **3 lux** (Lux = A lux recebida por uma superfície é a iluminância “E” dessa superfície) em locais planos corredores, halls e locais de refúgio (Item 5, letra b – NBR 10.898); já para os blocos autônomos (BPF) a altura mínima do chão será de 3 metros e a intensidade máxima do ponto de luz deve ser **400 cd**. A autonomia mínima não deve ser inferior a **1 hora** de funcionamento, por bloco autônomo, alimentado pelo seu acumulador de energia.



TIPO 01

ALTURA DO PONTO DE LUZ EM RELAÇÃO AO PISO 2,20M		BATERIA DE LED 2V
TIPO DE LUMINÁRIAS	LUMINÁRIAS PORTÁTEIS	
TIPO DE LÂMPADA	30 LED	
CONSUMO EM WATTS	9W/H	
TENSÃO, EM VOLTS	127/220V	
FLUXO LUMINOSO NOMINAL, EM LUMENS	80/150 LÚMENS	
VIDA ÚTIL DO ELEMENTO GERADOR DE LUZ	3 HORAS DE AUTONOMIA	
DE ACORDO COM ITENS 4.7.2, 4.7.5 E TABELA 1 DA NBR 10898/1999 DA ABNT		

TIPO 02

ALTURA DO PONTO DE LUZ EM RELAÇÃO AO PISO- M 2.50 / 5M		BATERIA DE LED 6V 4A
TIPO DE LUMINÁRIAS	LUMINÁRIAS PORTÁTEIS	
TIPO DE LÂMPADA	02 REFLETORES DE LED	
CONSUMO EM WATTS	4W/H	
TENSÃO, EM VOLTS	127/220V	
FLUXO LUMINOSO NOMINAL, EM LUMENS	2000 LUMES/950 LUMES	
VIDA ÚTIL DO ELEMENTO GERADOR DE LUZ	3 HORAS DE AUTONOMIA	
DE ACORDO COM ITENS 4.7.2, 4.7.5 E TABELA 1 DA NBR 10898/1999 DA ABNT		

NOTA: Resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária. A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898.

SINALIZAÇÕES DE EMERGÊNCIA

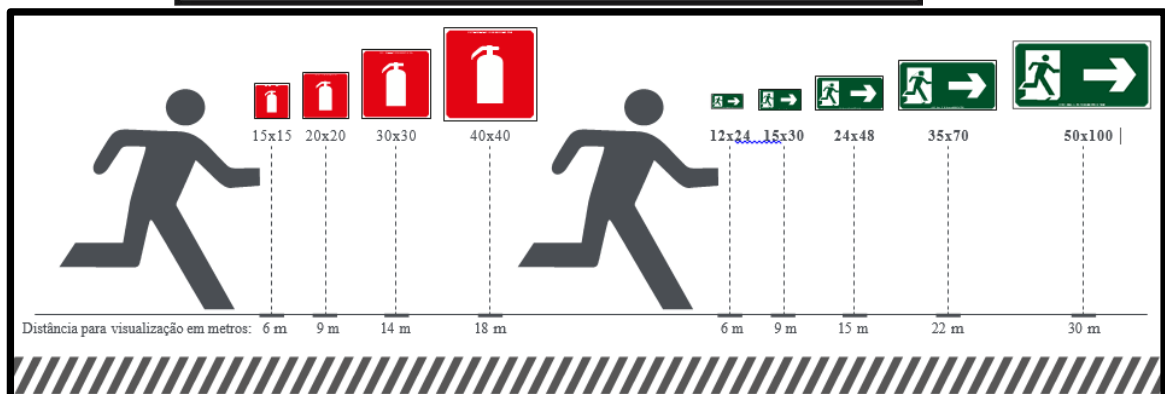
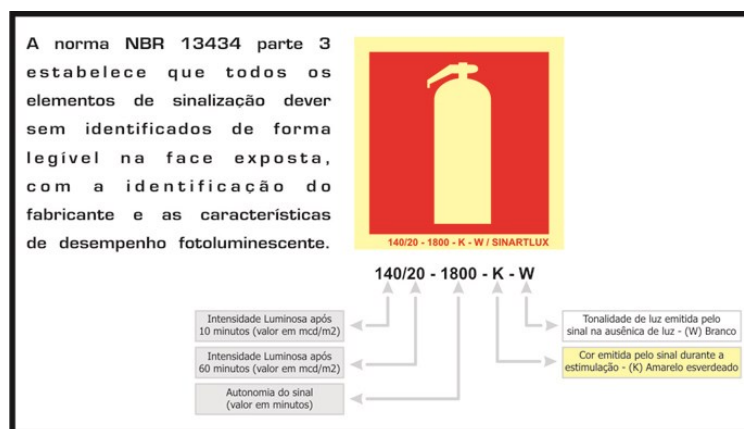
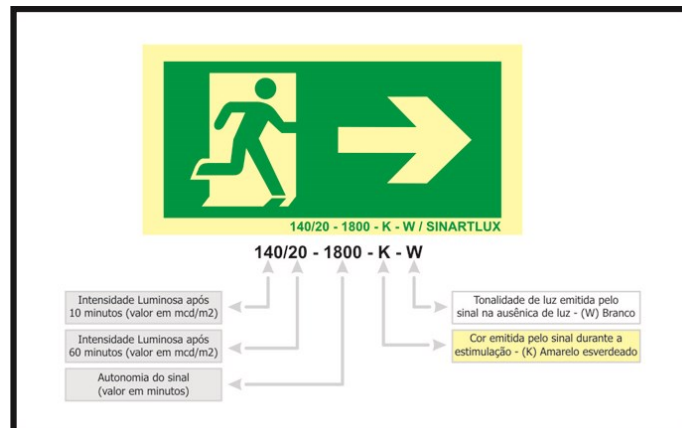
A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Manutenção das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções **INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 20/2017 Sinalização de emergência.**

DESCRIÇÕES DAS SINALIZAÇÕES

Conforme a NBR 13434 a sinalização de emergência é a que fornece uma mensagem de segurança, obtida por uma combinação de cor e forma geométrica, a qual é atribuída uma mensagem específica de segurança pela adição de um símbolo gráfico executado com cor de contraste, com o objetivo de alertar, proibir, sinalizar, orientar a salvamentos, e sinalizar equipamentos de combate a incêndio.

A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível de qualquer posição dentro da área, e devem estar distanciadas entre si em no máximo 15,0 m.




SINALIZAÇÕES BÁSICAS

A sinalização básica é o conjunto mínimo de sinalização que uma edificação deve apresentar, constituído por quatro categorias, de acordo com sua função:








PROIBIÇÃO

Visa proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento e ao risco pessoal. A sinalização de proibição (P), deve ser instalada a 1,80m do piso, indica locais onde devem ser proibidas ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou a possíveis perdas, tais como placas de "PROIBIDO FUMAR", "PROIBIDO UTILIZAR FOGO" (na central de GLP) e "PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA COMO AGENTE EXTINTOR" (nos pontos onde há equipamentos e redes energizadas), "PROIBIDO UTILIZAR O ELEVADOR EM CASO DE INCÊNDIO", etc.

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
P1		Proibido fumar	<p>Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: preta Faixa circular e barra diametral: vermelha</p>	Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio
P2		Proibido produzir chama		Todo o local onde a utilização de chama pode aumentar o risco de incêndio
P3		Proibido utilizar água para apagar o fogo		Toda situação onde o uso de água for impróprio para extinguir o fogo
P4		Proibido utilizar elevador em caso de incêndio		Nos locais de acesso aos elevadores comuns e monta-cargas
P5		Proibido obstruir este local		Em locais sujeitos a depósito de mercadorias onde a obstrução pode apresentar perigo de acesso às saídas de emergência, rotas de fuga, equipamentos de combate a incêndio etc.

ALERTA

A sinalização de alerta (A) tem como função alertar para um risco específico, um risco de incêndio pela presença de produto ou material inflamável ou explosivo, ou ainda um risco potencial de choque elétrico. A placa indicativa deve ser colocada a 1,80m do piso.

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
A1		Alerta geral	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: preta Faixa triangular: preta	Toda vez que não houver símbolo específico de alerta, deve sempre estar acompanhado de mensagem escrita específica
A2		Cuidado, risco de incêndio		Próximo a locais onde houver presença de materiais altamente inflamáveis
A3		Cuidado, risco de explosão		Próximo a locais onde houver presença de materiais ou gases que oferecem risco de explosão
A4		Cuidado, risco de corrosão		Próximo a locais onde houver presença de materiais corrosivos
A5		Cuidado, risco de choque elétrico		Próximo a instalações elétricas que oferecem risco de choque
A6		Cuidado, risco de radiação	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: preta Faixa triangular: preta	Próximo a locais onde houver presença de materiais radioativos
A7		Cuidado, risco de exposição a produtos tóxicos		Próximo a locais onde houver presença de produtos tóxicos

ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

A sinalização de orientação e salvamento (S) indica mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas e rampas utilizadas como rota de fuga e vãos de passagem às áreas seguras. Indicam basicamente as saídas, direções, subidas e descidas, localizações em relação ao imóvel. As placas com textos ou símbolos devem ter a cor branca sobre fundo verde fotoluminescente.

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação	Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S1		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas Dimensões mínimas: L = 1,5 H	S8		Escada de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido de fuga no interior das escadas. Indica direita ou esquerda, descendo ou subindo. O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser sinalizado
S2				Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2,0 H	S9				
S3				Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso	S10				
S4					S11				
S5				a) indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente; b) indicação do sentido de uma saída por rampas; c) indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo). NOTA - A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado	S12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" ou Mensagem "SAÍDA" e pictograma e/ ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm	Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
S6					S13				
S7					S14				
					S15		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA": fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm	Indicação da saída de emergência com rampas para deficientes, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
					S16				
Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação					
S17	<div>Exemplos</div> <div></div> <div></div>	Número do pavimento	Símbolo: retangular ou quadrado Fundo: verde Algarismos indicando número do pavimento: Fotoluminescente. Pode se formar pela associação de duas placas. Por exemplo: 1º + SS = 1º SS, que significa 1º Subsolo.	Indicação do pavimento, no interior da escada, patamar e porta corta-fogo (lado da escada)					
S18		Instrução de abertura da porta corta-fogo por barra antipânico	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente.	Indicação, sobre a porta corta-fogo, da forma de acionamento da barra antipânico instalada. Pode ser complementada pela mensagem "aperte e empurre", quando for o caso					
S19									
S20									
S21		Acesso a um dispositivo para abertura de uma porta de saída		Orienta uma providência para obter acesso a uma chave ou um modo de abertura da saída de emergência					

EQUIPAMENTOS

A sinalização de equipamentos de combate a incêndio e alarme (E) deve estar imediatamente acima dos equipamentos, a uma distância do piso de 1,80m e com dimensões de acordo com a distância de visualização. Extintores devem receber esta sinalização. Neste caso, deve ser implantado no piso um quadrado vermelho **com** lado igual a 70 cm, com moldura amarela de 15 cm de largura.

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação	Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E1		Alarme sonoro		Indicação do local de acionamento do alarme de incêndio	E6		Mangotinho		Indicação de localização do mangotinho
E2		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Ponto de acionamento de alarme de incêndio ou bomba de incêndio. Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto	E7		Abrigo de mangueira e hidrante		Indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior
E3					E8		Hidrante de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras
E4		Telefone ou interfone de emergência		Indicação da posição do interfone para comunicação de situações de emergência a uma central	E9		Coleção de equipamentos de combate a incêndio		Indica a localização de um conjunto de equipamentos de combate a incêndio (hidrante, alarme de incêndio e extintores), para evitar a proliferação de sinalizações correlatas
E5		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio	E10		Válvula de controle do sistema de chuveiros automáticos		Indicação da localização da válvula de controle do sistema de chuveiros automáticos
E11		Extintor de incêndio tipo carreta		Indicado para facilitar a localização de extintor tipo carretas em caso de incêndio de maior proporção					
E12		Manta antichama		Indicada para o abafamento de chamas em pessoas					
E13		Seta à esquerda, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha						
E14		Seta à direita, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme	Pictograma: fotoluminescente	Indicação da localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme. Deve sempre ser acompanhado do símbolo do(s) equipamento(s) que estiver(em) oculto(s)					
E15		Seta diagonal à esquerda, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme							
E16		Seta diagonal à direita, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme							
E17		Sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio (hidrantes e extintores)	Símbolo: quadrado (1,00 m x 1,00 m) Fundo: vermelha (0,70 m x 0,70 m) Borda: amarela (largura = 0,15 m)	Usado para indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e alarme, para evitar a sua obstrução					

SINALIZAÇÕES COMPLEMENTAR

A sinalização complementar tem a finalidade de:

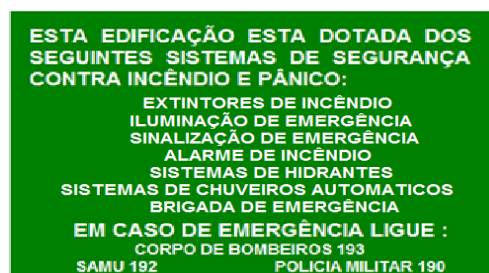
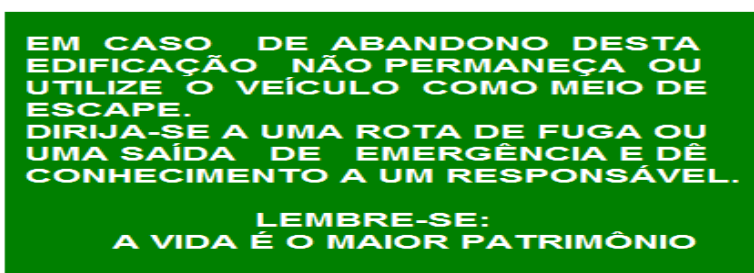
I - Complementar, através de um conjunto de faixas de cor, símbolos ou mensagens escritas, a sinalização básica, nas seguintes situações:

- a) indicação continuada de rotas de saída;
- b) indicação de obstáculos e riscos de utilização das rotas de saída;
- c) mensagens específicas que acompanham a sinalização básica, onde for necessária a complementação da mensagem dada pelo símbolo;

II - Informar circunstâncias específicas em uma edificação ou áreas de risco, através de mensagens escritas;

III - Demarcar áreas para assegurar corredores de circulação destinados às rotas de saídas e acesso a equipamentos de combate a incêndio em locais ocupados por estacionamento de veículos, depósitos de mercadorias e máquinas ou equipamentos de áreas fabris;

IV – Identificar sistemas hidráulicos fixos de combate a Incêndio



Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
M1	Ver figura 1 (abaixo)	Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação.	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: verde Mensagem escrita referente aos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação, o tipo de estrutura e os telefones de emergência. Letras: brancas	Na entrada principal da edificação

EXTINTORES

Conforme a INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº21/2017 os extintores são aparelhos de acionamento manual normalizado, portátil ou sobre rodas, destinado a combater princípios de incêndio, sendo parte integrante da proteção ativa de uma edificação.

Atendendo a NBR 11715 os extintores de água pressurizada destinam-se ao combate a incêndio em princípios de fogo em materiais da classe A. Já a NBR 10721 que normaliza os extintores de pó químico e são para dar combate aos princípios de incêndio em materiais energizados, líquidos combustíveis e graxosos que se enquadram na classe B/C de incêndio e a NBR 11716 que destinam

os extintores de CO² a riscos específicos de material energizado, atendem numa ação menos eficiente líquidos combustíveis. Na edificação estão locados estes extintores nas três categorias, de forma a dar suporte aos brigadistas do estabelecimento nos sinistros específicos.

Os extintores portáteis devem ser distribuídos de tal forma que o operador não percorra distância maior do que a estabelecida na Tabela 1:

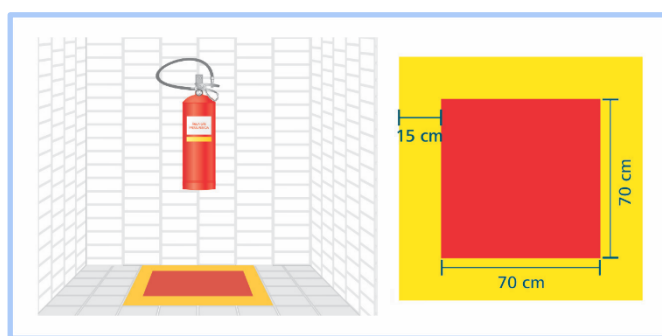
CLASSE DE RISCO	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (M)
BAIXO	2-A / 20-B	25
MÉDIO	3-A / 40-B	20
ALTO	4-A* / 80-B	15
*Dois extintores com carga d'água de capacidade extintora 2-A, quando instalados um ao lado do outro, podem ser utilizados em substituição a um		

Estão distribuídos extintores no interior do laboratório, divididos por unidade extintora de água pressurizada (AP), Pó químico (PQS), e de Gás Carbônico CO², assim dispostos por:

OBS: A relação de material será enviada a parte para o cliente.

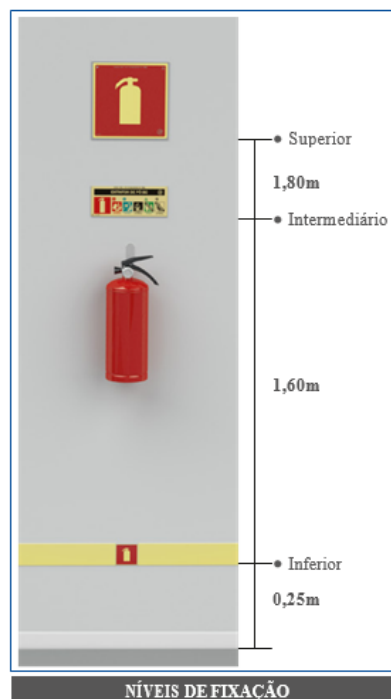
Sinalização de parede e de solo dentro dos padrões normativos sendo de 1,80 de altura máxima do solo, para indicação do equipamento e de 1m² de sinalização horizontal para o acesso livre ao aparelho extintor

LOCAL	Água Pressurizada 10 Litros	Extintor de CO ²	Extintor de ABC
			
CAPACIDADE EXTINTORA	2-A	5-BC	3A – 40BC



NÍVEIS DE INSTALAÇÃO: A altura correta de instalação das sinalizações deve seguir orientação da norma ABNT NBR 13434 ou instrução técnica do Corpo de Bombeiros. As sinalizações de nível superior e intermediário devem ser utilizadas em todas as edificações conforme suas funções.

Sinalizações de nível inferior devem ser utilizadas em locais de reunião de público com população superior a 100 pessoas por pavimento.



SERVIÇOS DE INSPEÇÃO TÉCNICA E MANUTENÇÃO DE EXTINTORES

É realizada por empresa contratada, especializada em manutenção e recarga de extintores, devidamente comprovados por emissão de documentos pertinentes a execução deste serviço, sendo que o equipamento deve ser inspecionado pelo líder e pelos brigadistas no tocante a inviolabilidade do lacre e do indicador de pressão para que estejam sempre prontos para o devido emprego, conforme estabelece portaria do INMETRO citada a seguir:

"Inspeção técnica: Exame periódico ou que antecede à manutenção do extintor, cuja execução requer profissional capacitado, que se realiza no extintor de incêndio por empresa registrada no âmbito do SBAC, sem a desmontagem do equipamento, com a finalidade de verificar se este permanece em condições de operação no tocante aos seus aspectos externos e que serve para definir o nível de manutenção a ser executado nesse extintor, caso necessário.

Nota: A Inspeção Técnica poderá ser realizada no local, sem a remoção do extintor para empresa registrada. " (Portaria nº 05 do INMETRO de janeiro de 2011).

A Inspeção Técnica serve para definir o nível de manutenção a ser efetuado. Os serviços de inspeção técnica e manutenção de extintores de incêndio devem ser realizados de acordo com os requisitos da norma ABNT NBR 12962, complementados pelos requisitos estabelecidos no Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) da portaria INMETRO de número 005 de janeiro de 2011 e deve constar de:

- 1-Relatório de inspeção e ou;
- 2-Relatório de manutenção.

O relatório de inspeção técnica deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome do cliente e endereço.
- b) Data da inspeção técnica e identificação da empresa executante;
- c) Identificação do extintor de incêndio.

Na inspeção técnica deve-se verificar ainda:

- a) As condições do ambiente a que está exposto o extintor de incêndio, quando aplicável.
- b) Identificação do fabricante do extintor de incêndio;
- c) As condições de lacração, de modo a evidenciar a inviolabilidade do extintor de incêndio, verificando se o lacre tem possibilidade de ruptura quando da utilização;
- d) A data da última manutenção e do último ensaio hidrostático, os prazos limites para execução dos próximos serviços, a validade dos mesmos e se são mantidas as condições que preservem a garantia dada aos serviços;

e) O quadro de instruções, legível e adequado ao tipo e modelo do extintor de incêndio, e a faixa de operação indicada;

f) Os aspectos dos conjuntos roscados;

No Relatório da manutenção de segundo nível deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

a) A identificação do cliente: (nome ou razão social), endereço e telefone,

b) Identificação do recipiente/cilindro (norma, número de série e carga nominal do agente extintor),

c) Marca e ano de fabricação do recipiente/extintor e do último ensaio hidrostático, quando houver,

d) Discriminação dos componentes novos que substituirão outros reprovados, quando aplicável,

e) Assinatura do responsável operacional,

f) Número do Selo de Identificação da Conformidade, individualizado para cada extintor.

O quadro de instruções deve ser aplicado pela empresa que realizou a última manutenção de segundo ou terceiro nível, com:

1. Identificação da empresa executante do serviço não sendo permitida sobreposição a outro já fixado, à exceção dos “quadros de instruções” impressos no recipiente ou cilindro pelo fabricante do extintor de incêndio, pelo processo de silkscreen, caso em que a empresa de manutenção poderá fazer a opção entre, sobrepor novo quadro de instruções ou manter o quadro de instruções do fabricante.

2. Indicação da capacidade extintora e da carga nominal do extintor de forma perfurada.

O anel de identificação da manutenção deve também conter a identificação da empresa de manutenção, podendo ser usado o nome ou o logotipo da empresa, e somente por um ano, que será o ano da realização da manutenção.

Toda identificação no anel deve ser de forma:

1. Visível,

2. Legível e

3. Indelével, em alto ou baixo relevo.

Nos extintores de incêndio portáteis de pressurização direta, o anel de identificação de manutenção deverá ser instalado entre a válvula de descarga e o cilindro ou recipiente do extintor de incêndio, de maneira que o anel não permita a sua substituição sem a desmontagem da válvula de descarga do cilindro ou recipiente. O anel de identificação da manutenção é de uso obrigatório e exclusivo da empresa de serviços de inspeção técnica e manutenção de extintores de incêndio registrada no INMETRO.

O selo do INMETRO é outro dispositivo que deve estar afixado no extintor e constar:

1. O nome da empresa que realizou a manutenção;

2. Estar perfurado o mês e ano de realização do serviço.

O adesivo de garantia e informação do nível de manutenção (AMARELO) também afixado no extintor deve constar:

O nome da empresa executante,

1. O nível de manutenção pela qual o extintor passou (1º, 2º, 3º nível);

2. O mês e ano da próxima manutenção;

E a data do próximo teste hidrostático.

CENTRAL DE GLP

A quantidade e a capacidade dos extintores destinados à proteção da central de gás devem ser, no mínimo, conforme o prescrito na Tabela 3, posicionados de maneira que seu acesso seja fácil e desimpedido.

Tabela 3 - Colocação de extintores

Quantidade de GLP (kg)	Quantidade e capacidade de extintores	
até 270 Kg	2 x	4 kg
271 a 1800 kg	2 x	6 kg
acima de 1800 Kg	2 x	12 kg

I - Complementar, através de um conjunto de faixas de cor, símbolos ou mensagens escritas, a sinalização básica, nas seguintes situações:

- a) indicação continuada de rotas de saída;
- b) indicação de obstáculos e riscos de utilização das rotas de saída;
- c) mensagens específicas que acompanham a sinalização básica, onde for necessária a complementação da mensagem dada pelo símbolo;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O pleno funcionamento dos dispositivos de proteção contra incêndio e pânico será afiançado por testes específicos dos sistemas após sua instalação, assim como pela apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica do (s) profissional (is) que dimensionou (aram), especificou (aram) os equipamentos e executou (aram) os serviços de instalação. A manutenção periódica de tais dispositivos é fundamental para o pleno funcionamento dos mesmos em caso de sinistros.

O não atendimento às prescrições deste projeto isentará o profissional de quaisquer responsabilidades perante ocorrências indesejáveis ou sinistros que venham a ocorrer neste empreendimento.

As medidas adotadas acima pela edificação têm como objetivos:

- Proteger a vida dos ocupantes
- Dificultar a propagação do incêndio
- Proporcionar meios de controle e extinção
- Proteger o patrimônio
- Dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros

E desta forma colocar o **Laboratório de Biologia Molecular** como uma das que adotam e cumpre as legislações do País, do Estado, do Município e dos Órgãos Públicos de controle de incêndio e pânico, resgate, socorro e segurança pública, proporcionando aos seus colaboradores e clientes uma estada segura.

PORTO SEGURO - BAHIA, 31 de agosto de 2020

Laboratório de Biologia Molecular
CNPJ: 18.560.547/0001-07



RICARDO MATOS NOLASCO
CREA-BA - RNP: 140783026-0

NBR –ABNT

- ABNT NBR 5419-Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 9077-Saídas de emergência em edifícios;
- INTERNATIONAL FIRE SERVICE TRAINING ASSOCIATION - Fire Department Aerial Apparatus. First Edition, 1991. Oklahoma State University. ACESSOS DE VIATURAS;
- ABNT NBR 9443-Extintores de Incêndio classe A–ensaio de fogo em engradado de madeira;
- ABNT NBR9444-Extintores de incêndio classe B–ensaio de fogo em líquido inflamável;
- ABNT NBR 10721- Extintores de incêndio com carga de pó;
- ABNT NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 11715 -Extintores de incêndio com carga d’água;
- ABNT NBR 11716-Extintores de incêndio com carga de gás carbônico;
- ABNT NBR 11751-Extintores de incêndio com carga de espuma mecânica;
- ABNT NBR 12693 - Extintores de incêndio;
- ABNT NBR 12962 -Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;
- ABNT NBR 12992 -Extintores de Incêndio classe C–ensaio de condutividade elétrica;
- ABNT NBR 13434-Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- ABNT NBR 13485 - Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio);
- ABNT NBR 14276 - Programa de brigada de incêndio;
- ABNT NBR 14432-Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;
- Portaria do INMETRO nº 05 de janeiro de 2011.