

**PROPRIETÁRIO:**

Prefeitura Municipal de Joinville

**OBRA:**

Palácio das Orquídeas

**ENDEREÇO:**

RUA AFFONSO MEYER, Nº 251, PIRABEIRABA |  
Joinville | SC

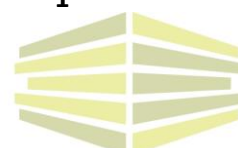
# MEMORIAL DESCRITIVO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

**EQUIPE TÉCNICA:**

✓ Eng. Robson Carlos Santos

## SUMÁRIO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	2
1.1 RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO .....	2
2. NORMAS E LEGISLAÇÃO .....	4
3. REQUISITOS MÍNIMOS .....	5
4. DEFINIÇÕES .....	6
5. PROJETO DE PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO .....	7
5.1. CRITÉRIOS DE PROJETO .....	7
5.2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS .....	7
5.3. SISTEMAS PREVENTIVOS E ESPECIFICAÇÕES .....	8
5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO .....	8
5.3.2. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO .....	9
5.3.3. CARGA DE INCÊNDIO .....	11
5.3.4. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES .....	12
5.3.5. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA .....	13
5.3.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO .....	14
5.3.7. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA .....	15
5.3.8. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA .....	16
5.3.9. MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS PREVENTIVOS .....	17
5.3.10. ISOLAMENTO DE RISCO .....	18
5.3.11. DIMENSIONAMENTO DA POPULAÇÃO .....	18
5.3.12. DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS .....	19



## 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

### 1.1 RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO

Os memoriais têm por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pela **Prefeitura Municipal de Joinville**. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual.

As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas.

A contratada deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como os memoriais descritivos.

Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

- a) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos do Projeto Arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;
- b) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos especializados (Estrutural e Instalações), prevalecerão sempre estes últimos;
- c) em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- d) em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- e) em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- f) em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;
- g) todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, será interpretado como fazendo parte do projeto. Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.



h) em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a CONTRATANTE.

Caso seja detectado qualquer problema de compatibilização de projetos, a CONTRATADA da obra providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos - submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da **Prefeitura Municipal de Joinville**, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. Cabe à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela CONTRATANTE. Durante a construção, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pela CONTRATADA.



## 2. NORMAS E LEGISLAÇÃO

O projeto foi elaborado considerando as seguintes referências normativas:

Norma	Título
IN 01 parte 02	Sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico
IN 03	Carga de incêndio
IN 06	Sistema preventivo por extintores
IN 09	Sistema de saídas de emergência
IN 11	Sistema de iluminação de emergência
IN 12	Sistema de alarme e detecção de incêndio
IN 13	Sinalização para abandono de local
IN 14	Compartimentação, tempo de resistência ao fogo e isolamento de risco
IN 19	Instalações elétricas de baixa tensão
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	



### 3. REQUISITOS MÍNIMOS

Os materiais especificados para as instalações descritas, além das normas citadas, obedecerão ao disposto nos códigos de posturas municipais, estaduais e federais de cada localidade quando aplicáveis.

Só serão aceitos materiais e equipamentos que estampem a identificação do fabricante, bem como modelo, tipo, classe, etc., perfeitamente identificáveis.

Os equipamentos fornecidos deverão possuir capacidade e potência conforme o especificado nos documentos de projeto, quando operando nas condições previstas nos projetos específicos.



#### 4. DEFINIÇÕES

- **CONTRATANTE** – Prefeitura Municipal de Joinville.
- **PROJETISTA** – Magnus Engenharia
- **CONTRATADA** – Empresa contratada para execução da obra em questão
- **FISCALIZAÇÃO** – Empresa contratada ou equipe técnica responsável pela fiscalização da execução dos serviços contratados.

A partir do presente momento as definições acima descritas, estão estabelecidas no contexto deste memorial, descrevendo as respectivas responsabilidades.



## **5. PROJETO DE PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO**

### **5.1. CRITÉRIOS DE PROJETO**

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do Projeto Preventivo Contra Incêndio no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade dos projetistas com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis.

Todos os serviços de instalações deverão ser executados com materiais de qualidade e primeiro uso, padronizados pelas normativas supracitadas, devendo ser totalmente revisados e desobstruídos, sendo testados todos os pontos.

Deverão ser observados detalhes de rosqueamento, conexão, encaixe, dilatação e montagem, de maneira a obter-se qualidade e segurança, sem risco de vazamentos ou acidentes, conforme indicações de fabricante e normativas vigentes. Atentar-se para a necessidade de a conexão dos tubos serem efetuadas utilizando solução limpadora e adesivo ou lubrificante, ver catálogo técnico do produto.

Os tubos enterrados deverão ser envoltos com material granular (areia) bem compactado e isento de pedras ou outros materiais que possam danificá-los, devendo ainda, ser observado o caimento e alinhamento corretos, permitindo perfeito escoamento

### **5.2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS**

Os serviços deverão ser executados de acordo com as indicações dos desenhos memorial e caderno de encargos. Qualquer alteração no projeto deverá manter o conjunto da instalação dentro do estipulado pelas Normas Técnicas e necessita ser justificada pela Construtora.

Todas as alterações executadas serão anotadas detalhadamente durante a obra para facilitar a apresentação do cadastro completo do recebimento da instalação.

São permitidas alterações no traçado de linhas quando forem necessárias devido a modificações na alvenaria ou na estrutura da obra, desde que não interfiram sensivelmente nos cálculos já elaborados.

Após o término da instalação, deverão ser refeitos os desenhos, incluindo todas as alterações introduzidas (projeto cadastral ou as-built), de maneira que sirvam de cadastro para operação e manutenção da instalação.



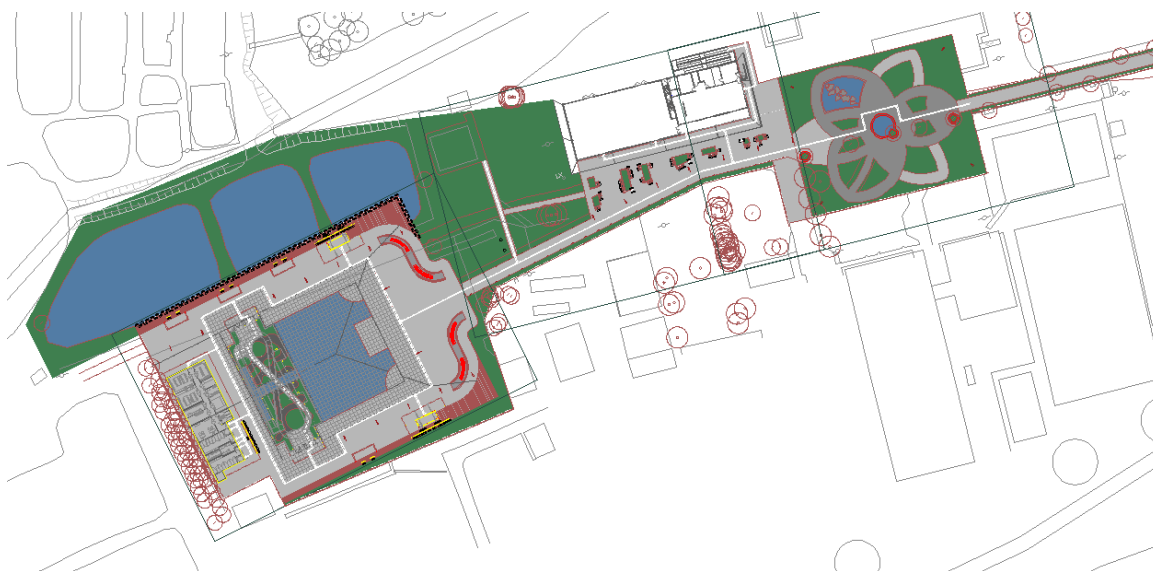


Caberá a CONTRATADA, a execução dos serviços conforme especificação dos memoriais descritivos, projetos e caderno de encargos.

Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA, deverá observar as NORMAS TÉCNICAS vigentes, especificações contidas neste Memorial Descritivo, bem como; observar as orientações de instalação contidas nos manuais de especificação dos equipamentos e acessórios, fornecidos pelos fabricantes.

### **5.3. SISTEMAS PREVENTIVOS E ESPECIFICAÇÕES**

#### **5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO**



**Figura 1 – Implantação.**

**Fonte: Magnus**

A implantação apresenta quatro edificações a serem projetadas, sendo elas:

- Laboratório de Botânica – Edificação nova, projetada em concreto armado, classificada como D-4, utilizada para testes, ensaio e apoio ao Palácio;
- Palácio das Orquídeas – Edificação nova (Centro de exposição), projetada em estrutura metálica com fechamento inteiriço em vidro, classificada como F-9, utilizada para visitação ao público, com mezanino e sacadas com áreas inferiores a 100m<sup>2</sup>.
- Sala comercial (Cantina Container) – Edificação nova, projetada em metálica, sem uso definido na arquitetura, classificado como F-8, Local para refeição.

### 5.3.2. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

As edificações foram classificadas como D-4 (Laboratório) e térrea, F-8 (Local para refeição) e térrea, e F-9 (Recreação pública) e com altura ascendente entre 6 e 15 metros.

D	Serviço profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras (que não estejam incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleireiros, centros profissionais e assemelhados, agências de correios, processamento de dados
		D-2	Agência bancária	Agências bancárias e assemelhados
		D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)	Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiros, oficinas elétricas, oficinas hidráulicas ou mecânicas, oficina de pintura e outros
		D-4	Laboratório	Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios químicos, fotográficos e assemelhados

F	Local de Reunião de Público	F-3	Centro esportivo e de exibição	Arenas em geral, estádios, ginásios, piscinas, rodeios, autódromos, sambódromos, pista de patinação e assemelhados. Todos com arquibancadas
		F-4	Estação e terminal de passageiros	Estações rodoviárias e marítimas, portos, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados
		F-5	Arte cênica e auditório	Teatros em geral, cinemas, óperas, auditórios de estúdios de rádio e televisão, auditórios em geral e assemelhados
		F-6	Clubes sociais e diversão	Salões de festa (buffet), centro de eventos, restaurantes dançantes, clubes sociais, bingo, bilhares, tiro ao alvo, boliche e assemelhados
		F-7	Construção provisória	Circos, palcos, estruturas temporárias diversas
		F-8	Local para refeição	Restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas e assemelhados
		F-9	Recreação pública	Jardim zoológico, parques recreativos e temáticos, parques aquáticos e assemelhados
		F-10	Exposição de objetos ou animais	Salões e salas para exposição de objetos ou animais. Edificações permanentes
		F-11	Boate	Casas noturnas, danceterias, discotecas, e assemelhados



### Anexo C - Exigências de sistemas e medidas de SCI

TABELA 2 - IMÓVEIS COM ÁREA  $\leq 750 \text{ m}^2$  E ALTURA  $\leq 12,00 \text{ m}$

Medidas de Segurança Contra Incêndio	A-2, A-3, D, E e G	B	C	F			H		I, J e M3	L
				F1, F2, F3, F4, F5, F6, F8 e F10	F9	F11	H1, H4 e H6	H2, H3 e H5		
Brigada de Incêndio	-	-	-	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	-	x	-	x
Controle de Materiais de Acabamento	-	x <sup>2</sup>	-	x <sup>3</sup>	-	x <sup>3</sup> (V)	-	x	-	x
Controle de fumaça*	-	-	-	-	-	x <sup>4</sup>	-	-	-	-
Deteção automática de incêndio	-	x <sup>5</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
Extintores	x (V)	x (V)	x (V)	x (V)	x (V)	x (V)	x (V)	x (V)	x (V)	x (V)
Gás combustível	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hidráulico preventivo	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>	x <sup>6</sup>
Iluminação de Emergência	x <sup>7,8</sup> (V)	x (V)	x <sup>7,8</sup>	x <sup>9</sup>	x <sup>9</sup>	x <sup>9</sup>	x <sup>7,8</sup>	x <sup>7,8</sup> (V)	x <sup>7,8</sup>	-
Instalações elétricas de baixa voltagem	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup> (V)	x <sup>2</sup>	x <sup>1</sup> (V)	x <sup>3</sup> (V)	x <sup>3</sup> (V)	x <sup>2</sup> (V)	x <sup>2</sup>	x <sup>2</sup>	x (V)
Plano de emergência	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-
Saídas de Emergência	x	x	x	x (V)	x	x (V)	x	x	x	x
Sinalização para abandono de local	x <sup>7,8</sup> (V)	x (V)	x <sup>7,8</sup>	x <sup>9</sup>	x <sup>9</sup> (V)	x <sup>9</sup> (V)	x <sup>7,8</sup> (V)	x <sup>7,8</sup> (V)	x <sup>7,8</sup>	x <sup>7,8</sup>
Proteção estrutural (TRRF)	-	-	-	x <sup>10</sup>	-	x	-	-	-	-

#### NOTAS ESPECÍFICAS - (V) Sistema ou medida vital

- Exigido para lotação acima de 250 pessoas
- isento para edificação com área inferior a 200m<sup>2</sup>
- isento para lotação de até 100 pessoas
- Somente para lotação acima de 500 pessoas quando a edificação for considerado sem janelas, podendo ser substituído por chuveiros automáticos de resposta rápida com reserva de incêndio para 30 minutos
- Exigido detectores autônomos nos quartos
- Exigido para edificações com 4 pavimentos ou mais. SHP ligado ao reservatório de consumo com mínimo 2.000 litros
- Dispensado para edificações com área de até 200 m<sup>2</sup>
- Dispensado para ambientes internos com área de até 200 m<sup>2</sup> e distância máxima percorrida de 20 m até a porta de acesso a circulação comum do pavimento ou área externa
- Para edificações com lotação superior a 50 pessoas ou com mais de um pavimento
- Somente para F-6

\* Adota-se a IT-15 do CBPMESP para implementação do sistema até a publicação de IN específica.

Onde:

- Brigada de Incêndio: Isento conforme nota específica. Exigido somente para lotação acima de 250 pessoas.
- Controle de Materiais de Acabamento: Isento conforme nota específica. Exigido somente para lotação acima de 100 pessoas.
- Extintores: Sistema Vital. Detalhes sobre o sistema de extintores no item 5.3.4 do Memorial Descritivo.
- Gás Combustível: A edificação não faz uso de GLP.
-

- Hidráulico Preventivo: Isento conforme nota específica. Exigido somente para edificações com 4 ou mais pavimentos.
- Iluminação de emergência: Sistema Vital, dispensado para F-8 e F-9. Inserido em F-9 em favor da segurança. Detalhes sobre a iluminação de emergência no item 5.3.5 do Memorial Descritivo.
- Instalação elétrica de baixa tensão: Exigido em D-4. Detalhes sobre as instalações elétricas de baixa tensão no item 5.3.6 do Memorial Descritivo.
- Saídas de emergência: Sistema Vital. Detalhes sobre o sistema de saídas de emergência no item 5.3.12 do Memorial Descritivo.
- Sinalização para abandono de local: Exigido em D-4. Inserido em F-9 em favor da segurança. Detalhes sobre a sistema de sinalização para abandono de local no item 5.3.13 do Memorial Descritivo.

### 5.3.3. CARGA DE INCÊNDIO

A partir do Anexo B da IN 03, a carga de incêndio foi determinada como 250 MJ/m<sup>2</sup>.

Ocupação/Uso	Divisão	Descrição	Destinação	Carga de incêndio específica [MJ/m <sup>2</sup> ]
Serviço profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios	Escritórios	700
			Estúdios de rádio ou de televisão ou de fotografia	300
			Processamentos de dados	400
	D-2	Agência bancária	Agências bancárias	300
	D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)	Lavanderias	300
			Oficinas elétricas	600
			Oficinas hidráulicas ou mecânicas	200
			Pinturas	500
	D-4	Laboratório	Laboratórios químicos	500
			Laboratórios (outros)	300

O laboratório (D-4) terá carga de incêndio baixa de 300MJ/m<sup>2</sup>.

Local de Reunião de Público	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Bibliotecas e assemelhados	2000
			Museus	300
	F-2	Local religioso e velório	Igrejas e templos	200
	F-3	Centro esportivo e de exibição	Todos com arquibancada	150
	F-4	Estação e terminal de passageiros	todas	200
	F-5	Arte cênica e auditório	Cinemas, teatros e similares	600
	F-6	Clubes sociais e diversão	Clubes sociais e salão de festas	600
			Lan house, jogos eletrônicos	450
	F-7	Construção provisória	Circos e assemelhados	500
			Padarias comerciais	300
	F-8	Local para refeição	Restaurantes, Lanchonetes, Bares, Cafés, Refeitórios, Cantinas e assemelhados	300
	F-9	Recreação pública	todas	Anexo C ou D
	F-10	Exposição de objetos ou animais	Exposições de objetos e animais	Anexo C ou D
	F-11	Boate	todas	600

Para o grupo F-9, Palácio das Orquídeas, por se tratar que uma construção com estrutura metálica com revestimento inteiriço em vidros e vegetação para apresentação ao público (Orquídeas e demais espécies com flores), consideramos que a carga de incêndio é desprezível.

#### 5.3.4. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

Adotou-se o sistema de extintores portáteis, com agente extintor de **PQS (pó químico seco)** armazenado em recipientes **de 4 kg**, estando distribuídos de acordo com os caminhamentos necessários.



Figura 2 - Extintor PQS-4 kg.

### 5.3.5. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A iluminação de emergência da edificação será feita por luminárias do tipo autônoma, sendo instaladas nas escadas e circulação para auxiliar a saída em caso de emergência. As luminárias de emergência deverão possuir as seguintes características:



**Figura 3 – Bloco autônomo 30 LED's.**

BLOCO AUTÔNOMO 30 LED's	
Tensão de alimentação	127 a 230 V(CA) ou 12 V(CC)
Potência	2W
Tipo de lâmpada	30 LED's
Autonomia	4h - 8h
Fluxo luminoso	80lm - 150lm
Grau de proteção	IP 20
Norma seguida	NBR 10.898



**Figura 4 - Bloco autônomo LED 2x55W.**

Bloco autônomo LED 2 x 5W	
Tensão de alimentação	100 a 245 V(CA)
Potência	2x5W
Tipo de lâmpada	LED
Autonomia	3,5h
Norma seguida	NBR 10.898
Grau de proteção	IP 20



O sistema de iluminação de emergência deve ter autonomia mínima de **2 hora** de funcionamento, garantida durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados no nível do piso, a saber: 5 lux em locais com desnível, escadas, portas com altura inferior a 2,10 m. e obstáculos; e 3 lux em locais planos, corredores, halls, elevadores e locais de refúgio.

### 5.3.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Conforme ART. 27 da IN 19, além dos meios de seccionamento parcial previstos, é obrigatória a instalação de um dispositivo de emergência capaz de desligar toda a instalação elétrica, com exceção dos serviços de SCI, instalado em local facilmente acessível do exterior em caso de emergência e operado apenas por pessoas advertidas (BA4) ou qualificadas (BA5).

§ 1º A competência de pessoal exigida no caput é definida conforme Tabela a seguir;

§ 2º Considera-se para todos os efeitos o bombeiro militar como pessoal BA4.

Código	Classificação	Características
BA1	Comuns	Pessoas Inadvertidas
BA2	Crianças	Crianças em locais a elas destinados <sup>1</sup>
BA3	Incapacitadas	Pessoas que não dispõem de completa capacidade física ou intelectual (idosos, doentes)
BA4	Advertidas	Pessoas suficientemente informadas ou supervisionadas por pessoas qualificadas, de tal forma que lhes permite evitar os perigos da eletricidade (pessoal de manutenção e/ou operação)
BA5	Qualificadas	Pessoas com conhecimento técnico ou experiência tal que lhes permite evitar os perigos da eletricidade (engenheiros e técnicos)
<b>NOTA ESPECÍFICA:</b> <b>1 Não se aplica a ocupações habitacionais</b>		

Segundo Art. 48, no projeto preventivo contra incêndio e pânico da edificação, apresentado ao CBMSC, deve constar “Nota” atestando o atendimento desta IN.

### 5.3.7. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

#### CAMINHAMENTO MÁXIMO

A distância máxima a ser percorrida foi determinada a partir da tabela 7 (Anexo D) da IN 009, sendo considerados sem chuveiros automáticos, com uma única saída e sem detecção automática de incêndio. Sendo assim para pavimentos de piso de descarga e para piso elevado adotou-se:

Tipo de ocupação	Tipo de pavimento	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI
<b>A e B</b>	Piso de descarga	40 m	50 m	55 m	65 m	60 m	70 m	80 m	90 m
	Piso elevado	30 m	40 m	50 m	60 m	55 m	65 m	70 m	80 m
<b>C, D, E (exceto E-5 e E-6), F (exceto F-11), G-3, G-4, G-5, H (exceto H-3), K, L e M</b>	Piso de descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Piso elevado	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m
<b>I-1 e J-1</b>	Piso de descarga	80 m	95 m	120 m	140 m	-	-	-	-
	Piso elevado	70 m	80 m	110 m	130 m	-	-	-	-
<b>G-1, G-2 e J-2</b>	Piso de descarga	50 m	60 m	60 m	70 m	80 m	95 m	120 m	140 m
	Piso elevado	45 m	55 m	55 m	65 m	70 m	80 m	110 m	130 m
<b>I-2, I-3, J-3 e J-4</b>	Piso de descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	60 m	70 m	100 m	120 m
	Piso elevado	30 m	35 m	40 m	45 m	50 m	65 m	80 m	95 m
<b>F-11 e H-3</b>	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	50 m	50 m	55 m	60 m	65 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	40 m	40 m	50 m	55 m	60 m
<b>E-5 e E-6</b>	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	55 m	55 m	55 m	60 m	75 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	45 m	45 m	50 m	55 m	70 m





### 5.3.8. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A Sinalização para Abandono de Local será feita por placas **autônomas** (com bateria incorporada) em 220 V. Estas placas serão locadas de forma que a população da edificação consiga identificar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, e outros ambientes que façam parte das rotas de fuga. Respeitando também a Tabela 1 da IN 013/DAT/CBMSC que limita a distância entre dois pontos.



Figura 5 - Placa de saída IP-20, autônoma.

PLACA DE SAÍDA AUTÔNOMA	
Tensão de alimentação	220V(CA)
Potência	3W
Tipo de lâmpada	6xLED's
Autonomia	3h
Fluxo luminoso	30lm
Norma seguida	NBR 10.898
Grau de proteção	IP 20

### **5.3.9. MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS PREVENTIVOS**

O responsável pelo imóvel ou a brigada de incêndio deverá verificar a manutenção dos sistemas preventivos contra incêndio, registrando em livro: os problemas identificados e a manutenção realizada.

As observações mínimas nos sistemas serão as seguintes:

I - Iluminação de emergência: verificar todas as luminárias e seu funcionamento no mínimo uma vez a cada 90 dias;

II - Saídas de emergência: verificar semanalmente a desobstrução das saídas e o fechamento das portas;

III - sinalização de abandono de local: verificar a cada 90 dias se a sinalização apresenta defeitos, devendo indicar o caminho da rota de fuga;

IV - Verificar as condições de uso e operação de outros sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico do imóvel.



### 5.3.10. ISOLAMENTO DE RISCO

Conforme disposição, área e altura das edificações, será efetuado o dimensionamento de risco conforme Anexo G, Tabela 6 da IN 014, sendo:

Porcentagem de aberturas (%)	Distância "d" em metros (m)		
	1 pvto (térreo)	2 pvtos	3 ou + pvtos
< 10	4	6	8
11 a 20	5	7	9
21 a 30	6	8	10
31 a 40	7	9	11
41 a 50	8	10	12
51 a 70	9	11	13
> 70	10	12	14

Dados das edificações:

- Laboratório (D-4)
  - Área construída: 399,36m<sup>2</sup>
  - Pavimentos: 1 pvto (térreo);
  - Área da Fachada: 58,46m<sup>2</sup>
  - Porcentagem de aberturas: 54,36%
- Palácio (F-9)
  - Área construída: 589,70m<sup>2</sup>
  - Pavimentos: 1 pvto (térreo com mezanino de área inferior a 100<sup>2</sup>, respeitando limites dos Art. 316 e 329 da IN 004);
  - Área da Fachada: 535,93 m<sup>2</sup>
  - Porcentagem de aberturas: 100% (fachada sem aberturas em vidro).

Adotado afastamento de 10 metros.

### 5.3.11. DIMENSIONAMENTO DA POPULAÇÃO

Para o dimensionamento da população serão considerados os layouts e/ou o número de pessoas/funcionários, sendo:

- D-4 – Laboratório, 25 funcionários, conforme layout de pessoas fixas;
- F-9 – Centro de exposição, adotada a lotação máxima de 50 pessoas;



- F-8 – Sala comercial (Cantina Contêiner), considerado 4 pessoas por cantina;

### 5.3.12. DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS

Para o dimensionamento das saídas, conforme IN 009, as escadas, corredores e rampas terão a necessidade de apenas 01 unidade de passagem, visto que, a população demandada é inferior ao mínimo permitido.

D	Serviço profissional	D <sup>6-7</sup>	1 pessoa/7 m <sup>2</sup>	100	60	100
E	Educacional e cultura física <sup>7-10</sup>	E-1	1 pessoa/1,5 m <sup>2</sup> sala de aula	100	60	100
		E-2	1 pessoa/2 m <sup>2</sup> sala de aula	100	60	100
		E-3	1 pessoa/2 m <sup>2</sup> sala de aula ou espaço para os alunos	100	60	100
		E-4	1 pessoa/2 m <sup>2</sup> sala de aula	100	60	100
		E-5 e E-6	1 pessoa/1,5 m <sup>2</sup> sala de aula	30	22	30
F	Reunião de Público <sup>1-9</sup>	F-1 e F-4	1 pessoa/ 3 m <sup>2</sup> de área	100	75	100
		F-2, F-5 e F-8 <sup>10</sup>	1 pessoa/m <sup>2</sup> de área em locais sem assentos	100	75	100
		F-3, F-6 <sup>10</sup> e F-7	2 pessoas/m <sup>2</sup> da área para público	100	75	100
		F-9 e F-10	1 pessoas/m <sup>2</sup> da área para público	100	75	100
		F-11	3 pessoas/m <sup>2</sup> da área para público	100	75	100

Itajaí, 30 de setembro de 2022.



Robson Carlos Santos

Engenheiro Civil

CREA-SC 062935-8

