

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA



POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO



Corpo de Bombeiros

INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 07/2004

Separação entre Edificações (Isolamento de Risco)

SUMÁRIO

- 1** Objetivo
- 2** Aplicação
- 3** Referência normativa
- 4** Definições e conceitos
- 5** Relação entre os tipos de propagação e os arranjos físicos das edificações
- 6** Procedimentos

ANEXOS

- A** Tabela 3 (Índice para distâncias de segurança)
- B** Tabela 5 (Proteções de aberturas)
- C** Exemplos de dimensionamento
- D** Distância de separação entre edificações de propriedades distintas (recomendatório)

1 OBJETIVO

O objetivo desta Instrução é de controlar o risco de propagação do incêndio por radiação de calor, convecção de gases quentes e a transmissão de chama, garantindo que o incêndio proveniente de uma edificação não propague para outra, atendendo às exigências do Decreto Estadual nº 46.076/01.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Instrução Técnica aplica-se a todas as edificações, independente de sua ocupação, altura, número de pavimentos, volume, área total e área específica de pavimento, para considerar-se uma edificação como risco isolado em relação à(s) outra(s) adjacente(s) na mesma propriedade (Figura 1), conforme prevê o Decreto Estadual nº 46.076/01.



Figura 1 - Separação entre edificações no mesmo lote

2.2 Considera-se isolamento de risco a distância ou proteção, de tal forma que, para fins de previsão das exigências de medidas de segurança contra incêndio, uma edificação seja considerada independente em relação à adjacente.

2.3 As edificações situadas no mesmo lote que não atenderem às exigências de isolamento de risco deverão ser consideradas como uma única edificação para o dimensionamento das medidas de proteção previstas no Decreto Estadual nº 46.076/01.

2.4 Para separação entre edificações de propriedades distintas (em lotes distintos), esta IT será recomendatória, nos termos do prescrito no anexo D.

3 REFERÊNCIA NORMATIVA

Para a compreensão desta Instrução Técnica é necessário consultar a seguinte norma:

- NFPA 80A "Recommended Practice for Protection of Buildings from Exterior Fire Exposures". Ed. Eletrônica, USA, 1996 edition.

4 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Para os efeitos desta Instrução Técnica aplicam-se as definições constantes da IT nº 03 – Terminologia de segurança contra incêndio.

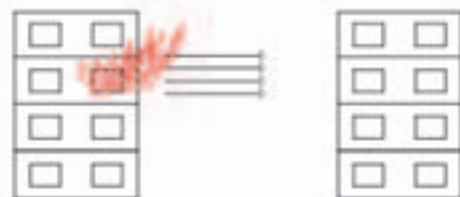
4.1 Edificação expositora: Construção na qual o incêndio está ocorrendo, responsável pela radiação de calor, convecção de gases quentes ou transmissão e/ou transmissão direta das chamas. É a que exige a maior distância de afastamento, considerando-se duas edificações de em um mesmo lote ou propriedade.

4.2 Edificação em exposição: Construção que recebe a radiação de calor, convecção de gases quentes ou a transmissão direta da chama.

5 RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE PROPAGAÇÃO E OS ARRANJOS FÍSICOS DAS EDIFICAÇÕES

5.1 O tipo de propagação e o conseqüente tipo de isolamento a ser adotado dependem do arranjo físico das edificações que podem ser:

- a) Entre as fachadas das edificações adjacentes por radiação térmica (Figura 2);



PROPAGAÇÃO ENTRE FACHADAS

Figura 2 - Propagação entre fachadas

- b) Entre a cobertura de uma edificação de menor altura e a fachada da outra edificação (Figura 3);



PROPAGAÇÃO ENTRE COBERTURA E FACHADA

Figura 3 - Propagação entre cobertura e fachada.

- c) Entre duas edificações geminadas, pelas aberturas localizadas em suas fachadas e/ou pelas coberturas das mesmas, por transmissão direta de chamas e convecção de gases quentes (Figura 4);



Figura 4 - Propagação entre duas edificações geminadas com a mesma altura

- d) Entre edificações geminadas, por meio da cobertura de uma edificação de menor altura e a fachada de outra edificação, pelas três formas de transferência de energia (Figura 5).



Figura 5 - Propagação entre duas edificações geminadas com altura diferenciada

6. PROCEDIMENTOS

6.1 ISOLAMENTO DE RISCO

O isolamento de risco pode ser obtido por:

- a) Isolamento (distância de segurança) entre fachadas de edificações adjacentes (Figura 6);
- b) Isolamento (distância de segurança) entre a cobertura de uma edificação de menor altura e a fachada de uma edificação adjacente (Figura 7);



Figura 6 - Distância de segurança.

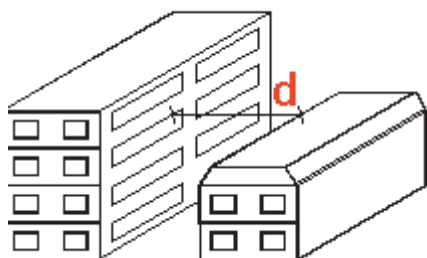


Figura 7 - Distância de segurança entre a cobertura e fachada

- c) Por parede corta-fogo entre edificações contíguas (Figura 8).

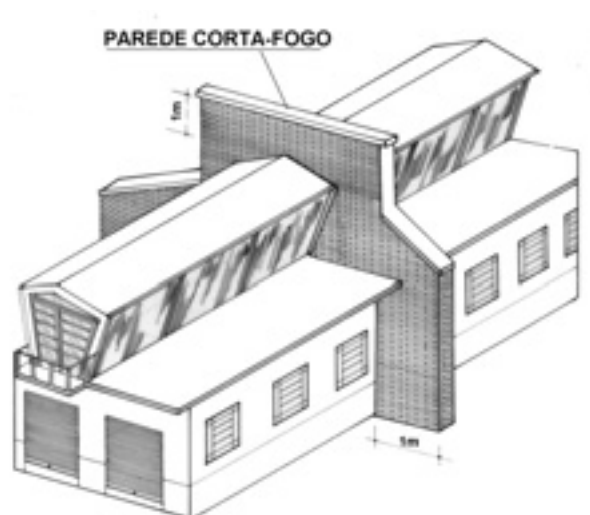


Figura 8 - Parede corta-fogo

6.1.1 Isolamento de risco por distância de separação entre fachadas:

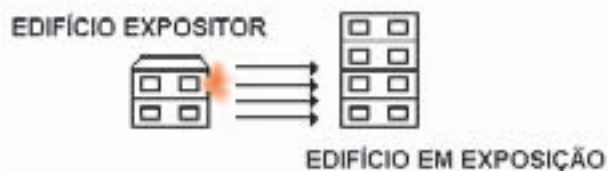


Figura 9 - Exposição entre edificações

6.1.1.2 Parâmetros preliminares a serem determinados para distâncias de separações.

6.1.1.2.1 A propagação por radiação térmica depende basicamente do nível de radiação proveniente de uma edificação em chamas.

6.1.1.2.2 O nível de radiação está associado à severidade do incêndio, à área de aberturas existentes e à resistência ao fogo dos vedos.

6.1.1.2.3 Dentre vários fatores que determinam a severidade de um incêndio, dois possuem importância significativa e estão relacionados com o tamanho do compartimento incendiado e a carga de incêndio da edificação.

6.1.1.2.4 O tamanho do compartimento está relacionado com a dimensão do incêndio e a relação – largura e altura – do painel radiante localizados na fachada.

6.1.1.2.5 A Tabela I indica qual a parte da fachada a ser considerada no dimensionamento.

Tabela I - Determinação da Fachada para o dimensionamento

Medidas de segurança contra incêndio existentes		Parte da fachada a ser considerada no dimensionamento	
Compartmentação		Edifícios térreos	H ≥ 2 Pavimentos
Horizontal	Vertical		
Não	Não	Toda a fachada do edifício	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Observações:

- Edificações com TRRF inferior a especificada na Tabela “A” da IT nº 08, devem ser consideradas sem compartimentação;
- Para edifícios residenciais, consideram-se compartimentadas as unidades residenciais separadas por paredes que atendam aos critérios de TRRF especificados na IT nº 08 para unidades autônomas.

6.1.1.2.6 A carga de incêndio é outro fator a ser considerado e as edificações classificam-se, para esta IT, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco

Classificação da severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 – 1460
III	Acima de 1461

Observação: Caso a edificação possua proteção por chuveiros automáticos, a classificação da severidade será reduzida em um nível. Caso essa edificação tenha inicialmente a classificação “I”, então, poder-se-á reduzir o índice “☒” da Tabela 3 - anexo A em 50% (com a previsão de chuveiros automáticos).

6.1.1.2.7 Para determinação dos valores de Carga de Incêndio para as diversas ocupações, deve-se consultar a IT 14 - Carga de Incêndio.

6.1.1.3 Procedimentos para dimensionamento da distância de separação.

6.1.1.3.1 Para dimensionar a distância de separação segura entre edificações (D), considerando a radiação térmica, deve-se:

1º passo: Relacionar as dimensões (largura/altura ou altura/largura) do setor da fachada a ser

considerado na edificação conforme Tabela 1, dividindo-se sempre o maior parâmetro pelo menor (largura e altura) e obter o valor x;

Observação: Se o valor x obtido for um valor intermediário na Tabela 3 (Anexo A), deve-se adotar o valor imediatamente superior.

2º passo: Determinar a porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado (Figura 10);

$$\begin{aligned} \text{Área da Fachada} &= 12 \times 10 = 120\text{m}^2 \\ \text{Área de aberturas} &= 8 \times (2 \times 2) = 32\text{m}^2 \\ \text{Porcentagem de abertura} &= 26,67\% \end{aligned}$$

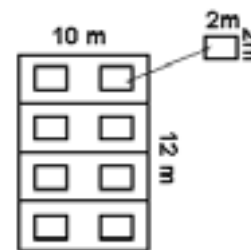


Figura 10 - Porcentagem de aberturas na fachada

Observação: Se o valor obtido y for um valor intermediário na Tabela 3 (Anexo A), deve-se adotar o valor imediatamente superior.

3º passo: Verificar a carga de incêndio da edificação e classificá-la conforme Tabela 2;

4º passo: Com os valores x e y obtidos e a classificação da severidade, consultar a Tabela 3 (Anexo A), obtendo-se o índice ☒, que é a base de cálculo para a distância segura entre edificações;

5º passo: A distância de separação é obtida multiplicando-se o índice ☒ pela menor dimensão do setor considerado na fachada (largura ou altura), acrescentando o fator de segurança ☒;

Observação: O fator de segurança ☒ assume dois valores:

- ☒1 igual a 1,5 m nos municípios que possuem Corpo de Bombeiros com viaturas para combate a incêndios; ou
- ☒2 igual a 3,00 metros nos municípios que não possuem Corpo de Bombeiros.

6.1.1.3.2 A fórmula geral é:

$$D = \text{☒} \times (\text{largura ou altura}) + \text{☒} \times \text{☒}$$

D = distância de separação em metros;

☒ = coeficiente obtido da Tabela 3 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

☒ = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (☒1) ou de 3,0 m (☒2), conforme a existência de Corpo de Bombeiros no município.

Observação: Ver exemplo no Anexo “C”.

6.1.2 Isolamento de risco por distância de separação entre cobertura e fachada

6.1.2.1 Para que não ocorra a propagação pela cobertura, esta deve atender ao TRRF da Tabela A da IT 08.

6.1.2.2 Caso a cobertura não atenda ao TRRF acima referenciada, devem-se adotar as distâncias contidas na Tabela 4.

Tabela 4 - Mínima distância de separação entre a cobertura da edificação menor em relação a outra adjacente de maior altura.

Número de pisos que contribuem para a propagação pela cobertura	Distância de separação horizontal em metros
1	4
2	6
3 ou mais	8

6.1.2.3 Na tabela acima, considera-se o número de pavimentos que contribuem para o incêndio e que variam conforme a existência de compartimentação vertical.

6.1.3. Considerações gerais

6.1.3.1 Caso a edificação possua resistência ao fogo parcial da cobertura, a área a ser computada na determinação da distância de separação (D) será aquela desprotegida.

6.1.3.2 Caso a edificação possua compartimentação horizontal, considera-se o maior compartimento para dimensionamento da distância de separação.

6.1.3.3 O distanciamento horizontal, previsto na Tabela 4, pode ser substituído por paredes corta-fogo, prolongando-se acima do topo da fachada, com altura igual ou superior ao distanciamento obtido.

6.1.3.4 O distanciamento horizontal, previsto na Tabela 4, pode ser desconsiderado quando a fachada da edificação adjacente for “cega”, e com resistência ao fogo de acordo com a Tabela A da IT nº 08.

6.1.3.5 Nas edificações com alturas diferenciadas, deve-se adotar a distância de separação mais rigorosa, dimensionando as separações pelos métodos descritos no item 6.1.1 para qualquer dos dois edifícios, e no item 6.1.2 para o edifício mais baixo.

6.1.3.6 Para a distância de separação entre edificações adjacentes com a mesma altura, pode-se desconsiderar o dimensionamento decorrente da propagação pela cobertura, permanecendo somente o dimensionamento pelas fachadas das edificações.

6.1.3.7 Quando a cobertura como um todo tiver TRRF que atenda à Tabela A da IT nº 08, fica dispensado o dimensionamento previsto no item 6.1.2, permanecendo o dimensionamento conforme o item 6.1.1.

6.1.4 Fatores redutores de distância de separação

6.1.4.1 Os fatores especificados na Tabela 5 (Anexo B) são redutores da distância de separação (D), considerando as fachadas que recebem exposição de calor proveniente de edificações adjacentes localizadas dentro do mesmo lote.

6.1.5 Proteção por paredes corta-fogo de isolamento de risco em edificações contíguas (geminadas)

6.1.5.1 Independente dos critérios anteriores, são considerados isolados os riscos que estiverem separados por parede corta-fogo, construída de acordo com as normas técnicas.

6.1.5.2 A espessura da parede corta-fogo deve ser dimensionada em função do material empregado e de acordo com os ensaios realizados em laboratórios técnicos oficiais ou normas técnicas, e deve apresentar as características de isolamento térmico, estanqueidade e estabilidade.

6.1.5.3 A parede corta-fogo deve ultrapassar 1,00 m, acima dos telhados ou das coberturas dos riscos.

6.1.5.3.1 Existindo diferença de altura nas paredes, de no mínimo 1 m entre dois telhados ou coberturas, não haverá necessidade de prolongamento da parede corta-fogo.

6.1.5.4 A estrutura da parede corta-fogo deve ser desvinculada da estrutura das edificações adjacentes (incluindo lajes e telhados ou qualquer outro elemento estrutural).

6.1.5.5 As armações dos telhados ou das coberturas podem ficar apoiadas em consolos (suportes), e não em uma parede corta-fogo. Caso ocorra dilatação desses consolos decorrente de um incêndio, deverá ser prevista uma distância de compensação da parede.

6.1.5.6 A parede corta-fogo deve ser capaz de permanecer ereta quando a estrutura do telhado entrar em colapso.

6.1.5.7 A parede corta-fogo deve ter resistência suficiente para suportar, sem grandes danos, impactos de cargas ou equipamentos normais em trabalho dentro da edificação.

6.1.5.8 O tempo mínimo de resistência ao fogo deve ser igual ao TRRF da estrutura principal, porém, não inferior a 120 min.

6.1.5.9 As aberturas situadas em lados opostos de uma parede corta-fogo devem ser afastadas no mínimo 2,00 m entre si, exceção àquelas aberturas que estejam contidas em compartimentos considerados áreas frias (banheiro, área de serviço etc.), com ventilação permanente.

6.1.5.10 A distância mencionada no item anterior poderá ser substituída por uma aba vertical, perpendicular ao plano das aberturas, com 0,90 m de saliência.

6.1.5.11 Essa saliência deverá ser solidária à estrutura da parede corta-fogo.

6.1.5.12 A parede corta-fogo não deve possuir nenhum tipo de abertura, mesmo que protegida.

6.1.6 Passagens cobertas

6.1.6.1 No caso de edificações que obedeçam aos critérios de afastamento, interligadas por passagens cobertas, as seguintes regras devem ser adotadas:

6.1.6.1.1 As passagens deverão ser utilizadas exclusivamente para o trânsito de pessoas, materiais, equipamentos de pequeno porte e trânsito de veículos. As passagens cobertas ou coberturas destinadas ao estacionamento de veículos, equipamentos de grande porte ou linhas de produção industriais descaracterizam o afastamento entre as edificações. Serão admitidas nas áreas adjacentes às passagens cobertas construções destinadas a sanitários, escadas com materiais incombustíveis, elevadores, guarita de recepção, reservatórios de água e similares.

6.1.6.1.2 Todos os materiais utilizados na construção das passagens cobertas deverão ser incombustíveis.

6.1.6.1.3 As passagens cobertas deverão possuir as laterais totalmente abertas, sendo admissível apenas as guardas e proteções laterais, também incombustíveis.

6.1.6.1.4 Para passagens cobertas com largura superior a 10,00 m, recomenda-se ventilação para o escoamento da fumaça para a área externa por meio de interrupções ou barreiras de fumaça instaladas na parte inferior da cobertura da passagem.

6.1.7 Edifícios residenciais

6.1.7.1 No caso de edifícios residenciais, constituídos por duas torres, com altura máxima de 12,00 m e com área útil de construção até 750 m² em cada torre (incluindo-se

a área da escada, proporcionalmente), serão consideradas isoladas quando atenderem aos requisitos abaixo:

6.1.7.1.1 Houver afastamento entre as torres de no mínimo 4 m, podendo haver ligação por meio de uma escada simples, com ventilação permanente (janelas) nas extremidades, abrindo para o espaço livre exterior, atendendo ao previsto em 6.1.7.1.2.

6.1.7.1.2 As janelas devem:

- Estar situadas junto ao teto, ou no máximo a 15 cm deste, de forma a permitir o escoamento da fumaça;
- Ter área de ventilação efetiva mínima de 0,50 m², em cada pavimento, dotadas de venezianas ou outro material (inclusive venezianas tipo “maxiar”) que assegure a ventilação permanente (ver Figura 11). Nesse caso não se pode aplicar os meios de proteção das aberturas, contidos no Anexo B (Tabela 5).

6.1.7.1.3 Nos casos de edifícios contíguos, serão considerados isolados quando:

- Houver estruturas e paredes distintas sem aberturas de comunicação e com afastamentos entre aberturas de lados opostos, atendendo aos requisitos dos itens 6.1.5.9 e 6.1.5.10; ou
- Houver parede corta-fogo executada conforme item 6.1.5.



Figura 11 - Aberturas laterais na escada

Anexo A

TABELA 3 - ÍNDICE DAS DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA ☒

$$D = \text{☒} \times X (\text{LARGURA OU ALTURA}) + \text{☒}$$

INTENSIDADE DE EXPOSIÇÃO		RELAÇÃO LARGURA/ALTURA (OU INVERSA) - X																					
		I	II	III	1.0	1.3	1.6	2.0	2.5	3.2	4	5	6	8	10	13	16	20	25	32	40		
Classificação da Severidade - Y		ÍNDICE PARA AS DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA ☒																					
% ABERTURAS		20	10	5	0.4	0.40	0.44	0.46	0.48	0.49	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
	30	15	7.5	0.6	0.66	0.73	0.79	0.84	0.88	0.88	0.90	0.92	0.93	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	40	20	10	0.8	0.80	0.94	1.02	1.10	1.17	1.17	1.23	1.27	1.30	1.32	1.33	1.33	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
	50	25	12.5	0.9	1.00	1.11	1.22	1.33	1.42	1.42	1.51	1.58	1.63	1.66	1.69	1.70	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71
	60	30	15	1	1.14	1.26	1.39	1.52	1.64	1.64	1.76	1.85	1.93	1.99	2.03	2.05	2.07	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08
	80	40	20	1.2	1.37	1.52	1.68	1.85	2.02	2.02	2.18	2.34	2.48	2.59	2.67	2.73	2.77	2.79	2.80	2.81	2.81	2.81	2.81
	100	50	25	1.4	1.56	1.74	1.93	2.13	2.34	2.34	2.55	2.76	2.95	3.12	3.26	3.36	3.43	3.48	3.51	3.52	3.53	3.53	3.53
	""	60	30	1.6	1.73	1.94	2.15	2.38	2.63	2.63	2.88	3.13	3.37	3.60	3.79	3.95	4.07	4.15	4.20	4.22	4.24	4.24	4.24
	""	80	40	1.8	2.04	2.28	2.54	2.82	3.12	3.12	3.44	3.77	4.11	4.43	4.74	5.01	5.24	5.41	5.52	5.60	5.64	5.64	5.64
	""	100	50	2.1	2.30	2.57	2.87	3.20	3.55	3.55	3.93	4.33	4.74	5.16	5.56	5.95	6.29	6.56	6.77	6.92	7.01	7.01	7.01
	""	""	60	2.3	2.54	2.84	3.17	3.54	3.93	3.93	4.36	4.83	5.30	5.80	6.30	6.78	7.23	7.63	7.94	8.18	8.34	8.34	8.34
	""	""	80	2.6	2.95	3.31	3.70	4.13	4.61	4.61	5.12	5.68	6.28	6.91	7.57	8.24	8.89	9.51	10.0	10.5	10.8	10.8	10.8
	""	""	100	3	3.32	3.72	4.16	4.65	5.19	5.19	5.78	6.43	7.13	7.88	8.67	9.50	10.3	11.1	11.9	12.5	13.1	13.1	13.1

Anexo B

TABELA 5 - PROTEÇÃO DAS ABERTURAS

TIPOS DE PROTEÇÃO	EDIFICAÇÃO EM EXPOSIÇÃO			
	CARACTERÍSTICAS DOS ELEMENTOS DE VEDAÇÃO			
	ESTRUTURAS E PAREDES COMBUSTÍVEIS	PAREDES EXTERNAS COM RESISTÊNCIA INFERIOR A 90 MIN	PAREDES EXTERNAS COM RESISTÊNCIA SUPERIOR A 90 MIN, MAS REVESTIDAS COM MATERIAIS COMBUSTÍVEIS.	PAREDES EXTERNAS COM RESISTÊNCIA SUPERIOR A 90 MIN
Parede corta-fogo entre as edificações, com resistência ao fogo de 120 min	A distância é eliminada	A distância é eliminada	A distância é eliminada	A distância é eliminada
Proteção das aberturas das fachadas com elemento de proteção (corta-fogo) por 30 min	ineficiente	Reduzir em 50 % a distância de segurança	Reduzir em 50 % à distância de segurança	Reduzir em 75% a distância de segurança, com um máximo exigido de 6 m;
Proteção das aberturas das fachadas com janelas providas de vidro aramado (resistência por 90 min)	ineficiente	Reduzir em 50 % a distância de segurança	Reduzir a distância a 1,5m	Reduzir em 75% a distância de segurança, com um máximo exigido de 3 m;
Previendo cortina d'água por inundação, com janelas providas de vidro aramado (resistência por 30 min)	Obs: Cortina d'água em toda a fachada. Reduzir a distância a 1,5m	Reduzir a distância a 1,5m	Reduzir a distância a 1,5m	Reduzir a distância a 1,5m.
Previendo cortina d'água por inundação, com janelas providas de vidro ordinário (comum)	Obs: Cortina d'água em toda a fachada. Reduzir em 50 % a distância de segurança	Reduzir em 50 % a distância de segurança	Reduzir em 50 % à distância de segurança	Reduzir em 50 % a distância de segurança

Anexo C

EXEMPLOS DE DIMENSIONAMENTO

1. Em uma edificação de escritórios que possui uma carga de incêndio de 700 MJ/m², com superfície radiante de 50,00 m de largura e altura de 15,00 m (sem compartimentação), com percentual de aberturas de 60%, a distância de separação será calculada abaixo:

Obs.: A edificação situa-se em uma cidade com Corpo de Bombeiros.

1º passo: Relação largura/altura, $X = 50/15 = 3,333$ (adotar índice 4, na Tabela 3);

2º passo: Determinação do percentual de abertura, $Y = 60\%$ (área considerada da fachada - vedos - / área total da fachada);

3º passo: Determinar a severidade, conforme carga de incêndio (ver Tabela 2) = Classificação de severidade "II";

4º passo: Com os valores de "X" e "Y", consultar a Tabela 3, obtendo-se o índice "K" = "2,88";

5º passo: Multiplicar a menor dimensão (15,00 m) pelo índice "K". Então: $2,88 \times 15 \text{ m} = 43,2 \text{ m}$ e adicionando-se o índice "K" = 1,5 m, obtém-se 44,7 m de distância ($D = K \times (\text{menor dimensão}) + K$).

Pela Tabela 5, temos:

- a) cobrindo todas aberturas com proteção para 90 min - reduzir a distância a **1,50 m**;
 - b) instalando cortina d'água automática de inundação em todas aberturas providas com vidro aramado com proteção para 45 min - reduzir a **1,50 m**;
 - c) instalando cortina d'água automática de inundação em todas as aberturas providas de vidro ordinário – **reduzir** a distância em **50% (1/2)**.
2. Em uma edificação de escritórios que tenha uma carga de Incêndio de 700 MJ/m², com superfície radiante tendo largura igual a 50 m e altura de 18 m (sem

chuveiros automáticos e com compartimentação horizontal e vertical entre pisos, **pé-direito de 3,00 m**), com percentual de aberturas de 20%. Terá como distância de separação a medida calculada abaixo:

Obs.: A edificação situa-se em uma cidade com Corpo de Bombeiros.

1º passo: Relação largura/altura, $X = 50/3 = 16,7$ (adotar índice "20" na Tabela 3);

2º passo: Determinação do percentual de abertura $Y = 20\%$ (área considerada da fachada - vedos - / área total da fachada);

3º passo: Determinar a classificação da severidade, conforme carga de incêndio (ver Tabela 2) = Classificação de severidade "II";

4º passo: Com os valores de "X" e "Y", consultar a Tabela 3, obtendo-se o índice "K" = "1,34";

5º passo: multiplicar a **menor dimensão da maior área compartimentada (50 m comprimento e 3,00 m de pé direito)** pelo índice "K".

Então: $3 \times 1,34 \text{ m} = 4,02 \text{ m}$ e adicionando-se mais o índice "K" de 1,5 m, obtendo-se 5,52 m de distância.

(Obs.: verifica-se neste exemplo a importância da compartimentação de áreas)

Pela Tabela 5, temos:

- a) cobrindo todas aberturas com proteção para 90 min - reduzir a distância a **1,50 m**;
- b) instalando cortina d'água automática de inundação em todas aberturas providas com vidro aramado com proteção para 45 min - reduzir a **1,50 m**;
- c) instalando cortina d'água automática de inundação em todas as aberturas providas de vidro ordinário – **reduzir** a distância em **50%**.

Anexo D
(recomendatório)

**DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE A FACHADA DE
UMA EDIFICAÇÃO E A DIVISA DO TERRENO**

Prever distância de separação mínima entre a fachada de uma edificação e a divisa do terreno.

**I. SEPARAÇÃO ENTRE FACHADAS DE UMA EDIFICAÇÃO E A DIVISA DO
TERRENO**

I.1 Para determinar a distância de afastamento entre a fachada de uma edificação e a divisa do terreno, deve ser utilizado o parâmetro descrito no item 6.1.1, considerando como distância de afastamento o valor calculado (D), dividindo por dois (D/2).

I.2 Nesse caso, para aplicar os conceitos de 6.1.1, considera-se a fachada do edifício exporitor em relação a divisa do terreno.

I.3 Para reduzir a distância de segurança, quando necessário, recomenda-se alterar as dimensões do painel radiante ou compartimentar o edifício internamente (ver Figura “a”);

Observação: Entende-se “lote” como “propriedade”.



Figura A - Separação entre edificações em lotes distintos

