

# Riscos em foco

14ª Edição • Março/2017



**TOKIO MARINE  
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA

## ➤ Sistema de detecção e alarme

Conforme a NR 23 – Proteção contra incêndio, todas as atividades industriais e/ou comerciais deverão contar com meios de detecção e alarme em casos de princípios de incêndio, para que se possa rapidamente combater o foco.

- Central de Controle;
- Painel Repetidor;
- Detector Automático Pontual;
- Acionador Manual;
- Indicadores Sonoros e Visuais e
- Fontes de alimentação.



A **Central de Controle** deverá estar localizada em área de fácil acesso, monitorado 24 horas por dia, afastada de materiais inflamáveis ou tóxicos, ventilada e protegida contra penetração de fumaça. Estar a uma distância máxima à ser percorrida entre o local de instalação da central e uma área segura não pode ser superior a 25m.

A central deve ser instalada em local que permita a comunicação verbal entre a mesma e o estacionamento dos veículos de combate ao incêndio.

O **Painel Repetidor** deverá estar localizado onde seja necessária ou conveniente a informação precisa da área ou setor onde ocorre um princípio de incêndio ou defeito no sistema.

O local escolhido deve ser suficientemente protegido para evitar a inutilização prematura do painel pela fumaça ou pelo fogo.

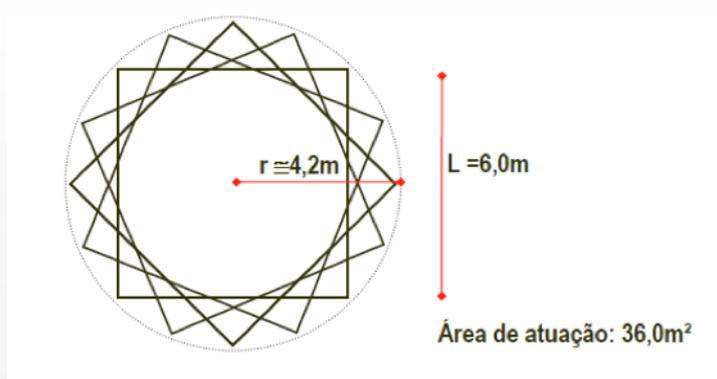


Com relação aos **Detectores Automáticos**, a seleção do tipo e local de instalação dos detectores deve ser efetuada com base nas características mais prováveis da consequência imediata de um princípio de incêndio, além do julgamento técnico, considerando-se os seguintes parâmetros: aumento da temperatura, produção de fumaça, produção de chama, materiais a serem protegidos, altura e formato do teto e a ventilação do ambiente.

Existem vários tipos de **Detectores Automáticos**, de acordo com o seu funcionamento, são determinados parâmetros de projeto, tais como, a área de ação e especificações de instalação. Sendo assim, são apresentados às seguintes tipologias:

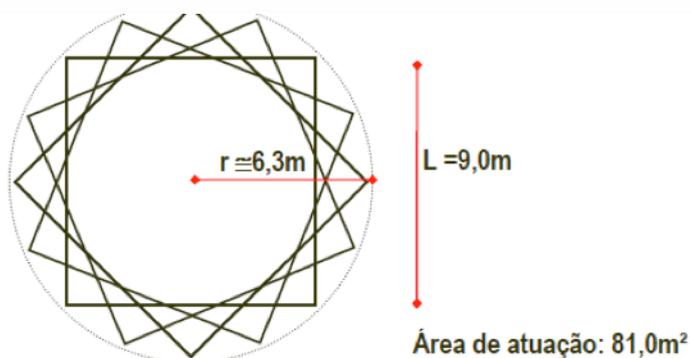
- Detectores de Temperatura;
- Detectores de Fumaça; e
- Detectores de Chama.

Os **Detectores de Temperatura**, normalmente são utilizados em áreas onde há a necessidade de se controlar a variações de temperatura, e são utilizados em área de  $36,0 \text{ m}^2$  para uma altura máxima de instalação de  $5,0 \text{ m}$ , ou um quadrado de  $6,0 \text{ m}$  de lado, inscrito em um círculo cujo raio é igual à  $0,7$  vezes o lado deste quadrado ( $4,2 \text{ m}$ ).





Já os **Detectores de Fumaça**, são utilizados em locais onde podem ocorrer combustão visível e/ou não perceptível visualmente. O princípio de funcionamento se base na detecção iônica. Possui duas câmaras, uma de referência e outra de análise. É indicado para ambientes com atmosferas limpas e para cobrir grandes riscos. A área de atuação a ser empregada para esses detectores é de 81,0 m<sup>2</sup> em altura máxima de instalação de 8,0m em teto plano, sem condicionamento de ar. Quadrado de 9,0m de lado, inscrito em um círculo cujo raio é igual à 0,7 vezes o lado deste quadrado (6,3m).



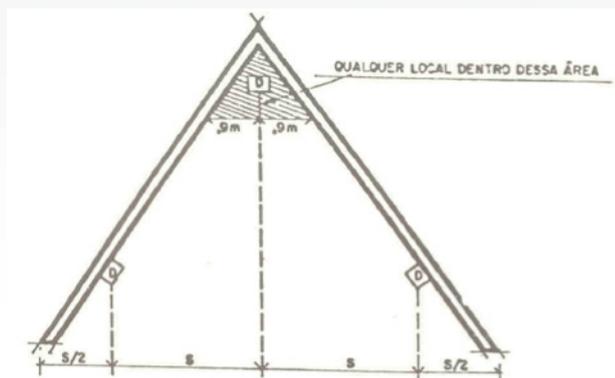
A área de atuação de um detector de fumaça diminui à medida que aumenta o volume de ar trocado no ambiente, conforme indicado na tabela.

Trocas de ar/hora:	m <sup>2</sup> por detector	Troca do ar = $\frac{\text{Volume de ar insuflado no ambiente}}{\text{Volume do ambiente}}$
60,0	10	
30,0	22	
20,0	35	
15,0	47	
12,0	58	
10,0	70	
8,6	81	
7,5	81	
6,7	81	
6,0	81	

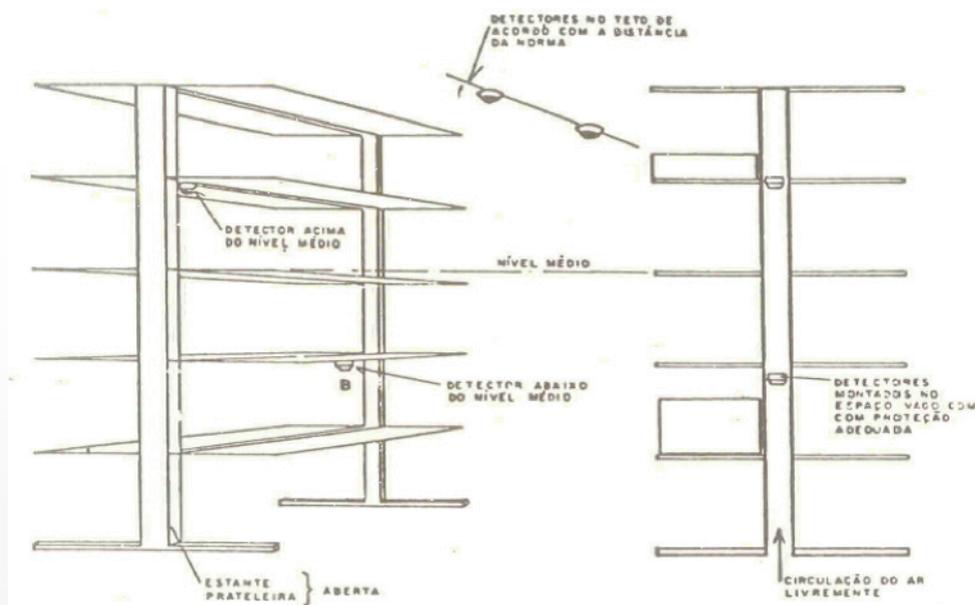


Exemplos de instalação de detectores de fumaça:

- Instalação em tetos inclinados.



- Instalação em estantes, prateleiras ou bandejas (abertas).



# Riscos em foco

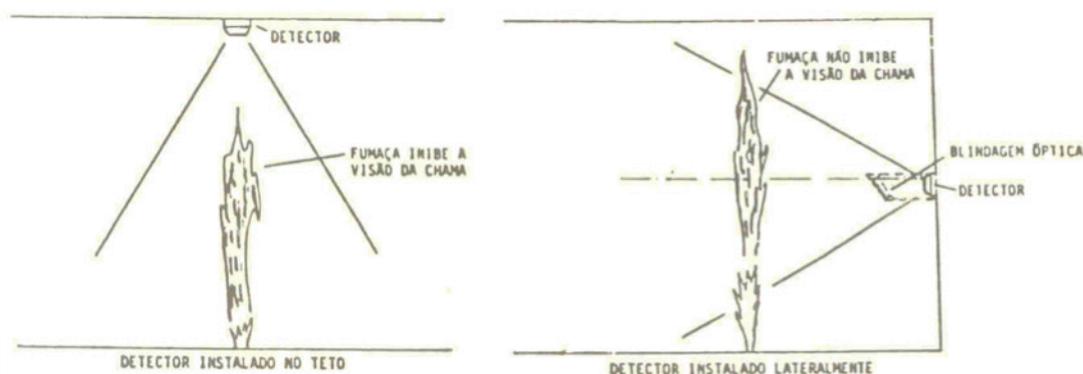
14ª Edição • Março/2017

Os **Detectores de Chamas** funcionam essencialmente de acordo com seu campo de visão, cuidados especiais devem ser tomados em sua aplicação, de forma a garantir sua capacidade de resposta.

Deve-se evitar a existência de objetos e materiais opacos que diminuam o campo de ação do detector.

Quando necessário, os detectores devem ser protegidos por anteparos ou distribuídos de forma peculiar, para evitar operações indevidas em respostas a radiações presentes, porém não originadas por um incêndio ou chama indesejável.

Devem ter uma visão irrestrita da área supervisionada.



O aumento do ângulo entre a fonte (foco de incêndio) e o detector (ângulo de vista) implica diminuição da sensibilidade do detector.

Os **Acionadores Manuais** devem ser instalados em locais de maior probabilidade de trânsito de pessoas em caso de emergência, tais como nas saídas de áreas de trabalho, de lazer, em corredores, halls, saídas de emergência etc. Deverão estar instalados com alturas entre 1,20 m e 1,60 m do piso acabado. A distância máxima a ser percorrida por uma pessoa em qualquer ponto da área protegida não pode exceder 16,00 m desde que a distância entre acionadores não ultrapasse 25,00 m de caminho livre de obstáculos.



**TOKI MARINE  
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA

Os Indicadores Sonoros e Visuais devem ser instalados em quantidades suficientes, em locais que permitam sua visualização e/ou audição, em qualquer ponto do ambiente no qual estão instalados, nas condições normais de trabalho deste ambiente. O volume acústico dos indicadores não deve impedir a comunicação verbal.



Fontes de Alimentação e Circuitos, o circuito normalmente trabalha em baixa tensão 24 Vcc (nominal). O circuito de detecção é onde estão instalados os detectores automáticos e acionadores manuais. Queda máxima de tensão: 2%. Um circuito de detecção pode conter até 20 detectores (supervisiona uma área máxima de 1600 m<sup>2</sup> - 20m x 81m – num mesmo andar).

O circuito de alarme é onde estão instalados os indicadores sonoros e visuais. Queda máxima de tensão: 10%. Para uma área ser avisada com segurança para evacuação, são necessários ao menos dois circuitos independentes com encaminhamento de fiação diferenciado. O circuito auxiliar é destinado ao comando e/ou supervisão de equipamentos relativos à prevenção e/ou combate a incêndio.





**TOKIO MARINE  
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA