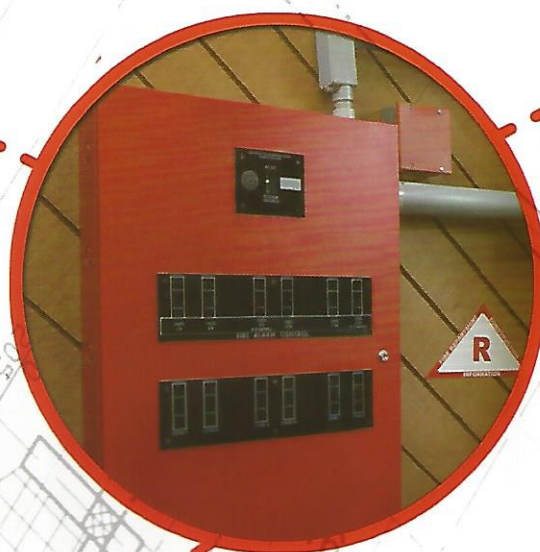


# INCÊNDIO

junho 2015

Ano XV R\$ 15



## CENTRAIS DE ALARME

Sistemas estão mais sofisticados, completos e efetivos para a detecção e prevenção de incêndio



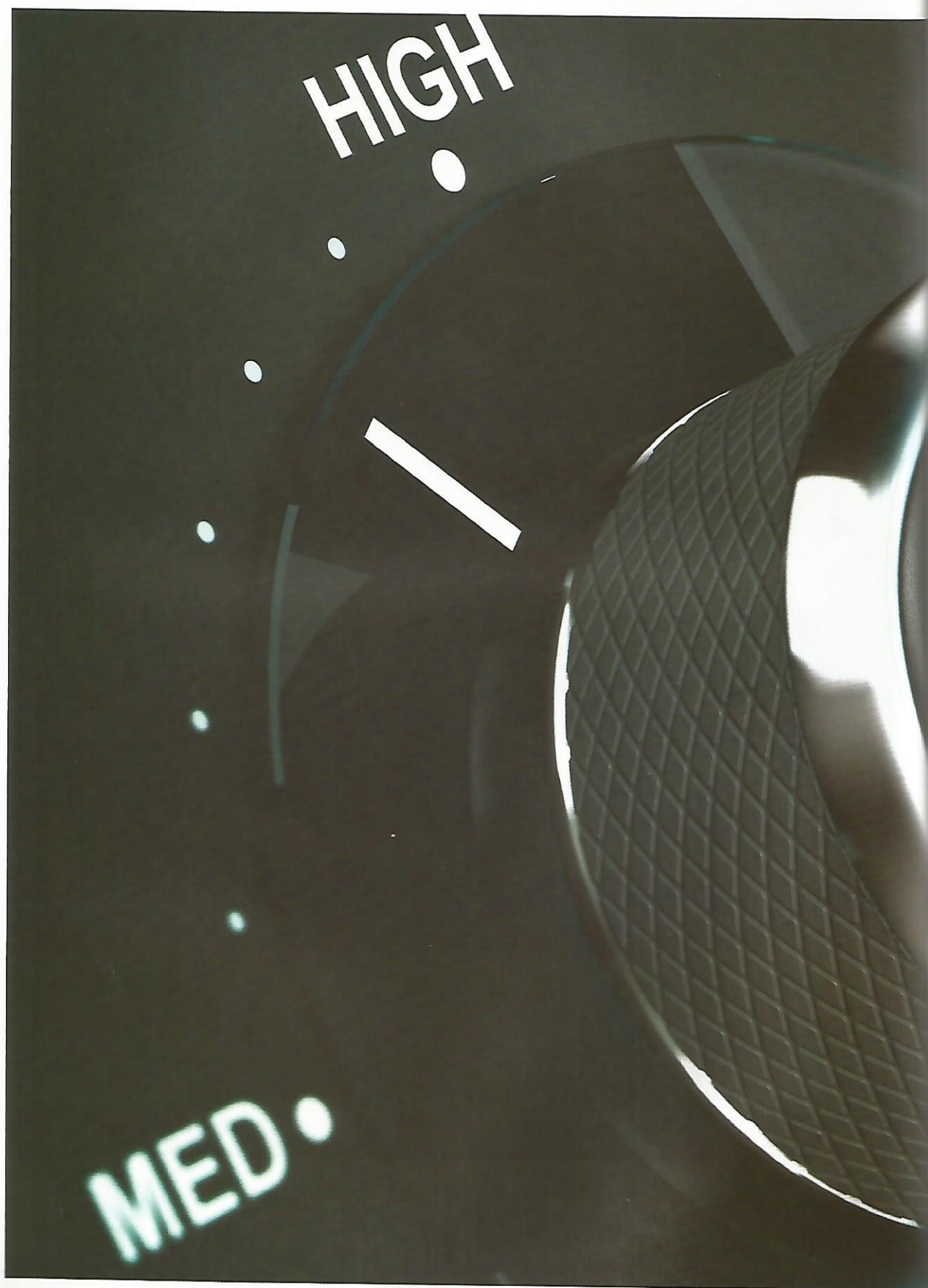
### Entrevista

**Alexandre Itiu Seito**, engenheiro químico e coordenador do livro "Segurança contra Incêndio no Brasil"

### Segurança em escolas

Combate a incêndio em instituições de ensino ainda é pouco discutido em todo o País







# POR QUE VALE A PENA PREVER O PIOR?

*Ao identificar um cenário negativo, com levantamento que precede a análise de risco, as empresas conseguem se precaver*

por Emília Sobral

RISCO

O incêndio na Ultracargo, que, em abril, durou nove dias com explosões de seis tanques de combustíveis, na área industrial da Alemoa, em Santos (SP), levanta uma questão: qual foi a análise de risco de incêndio feita pela companhia, uma vez que o terminal armazenava milhares de metros cúbicos de químicos, combustíveis, óleos vegetais, etanol e corrosivos? Poucos riscos não eram. A partir dessa tragédia, que causou prejuízos ambientais, humanos e econômicos gigantescos, a Ultracargo manteve-se discreta, como se entendesse que o melhor era dar explicações apenas às instituições responsáveis por apurar o incêndio. Sem se ater ao caso da Ultracargo, a revista **Incêndio** buscou, com especialistas em análise de risco, entender qual a melhor forma de elaborar um programa de prevenção de sinistros em atividades econômicas diversas a partir desse diagnóstico, sendo eficiente ao sair do papel.

"A grande maneira em se fazer uma análise de risco é estimar e criar um 'mapa do inferno', imaginando qual é o pior cenário para uma empresa e se preparando para o pior",

analisa Antonio Brasiliano, diretor da Brasiliano & Associados, que trabalha com consultoria de riscos corporativos. Para ele, levantar os riscos é uma decisão da alta cúpula da empresa, pois ainda que passe 30 anos sem ocorrer um incêndio de grandes proporções, em termos de probabilidade, as catástrofes tendem a acontecer em algum momento.

Para a elaboração da análise de risco, seja para uma edificação comercial ou industrial, o principal ponto é levantar os possíveis cenários de risco de incêndio. "Para isso, é preciso conhecer o negócio e quais seriam os locais de maior fragilidade", explica Brasiliano. Num prédio comercial, por exemplo, o fogo pode começar na caixa do elevador ou na central de ar condicionado, ambos são cenários que devem ser previstos em uma análise de risco. "Hoje, falar de risco de incêndio é algo genérico, e não se deve simplesmente especificar o risco como alto, médio ou baixo. A pergunta é: que tipo de risco é esse?". A construção de cenários deverá salientar previamente os impactos no caso de um sinistro e recomendar quais medidas mitigadoras deverão ser implantadas na edificação (proteção passiva e ativa). A observação deve antecipar a probabilidade da ocorrência destes eventos





**Álvaro Maus,**  
consultor

impactos. O controle dos materiais (construtivos, decorativos) e as fontes ignitoras devem ser identificados e tratados com prioridade já no início do projeto.

Para o consultor Álvaro Maus, a análise deve levar em conta as edificações, buscando identificar, caso a caso, as necessidades de manutenção e, principalmente, a melhora dos sistemas instalados, além do mínimo exigido pelos órgãos públicos, como os Corpos de Bombeiros.

### PROBABILIDADE É A CHAVE

Sidney Leone, consultor, entende que a avaliação do risco de incêndio se dá por meio da probabilidade de sua ocorrência e, por conseguinte, da extensão das possíveis consequências. E como resultado da pesquisa, serão definidos os riscos potencial e aceitável, que irão balizar as medidas de prevenção e proteção necessárias.

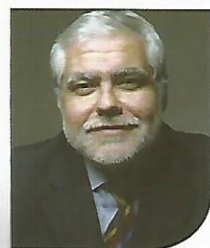
Leone reforça que a análise de risco deve fornecer informação que possa identificar os pontos fracos e as necessidades de melhorias e/ou reforços das atuais medidas de prevenção e proteção da edificação investigada, para a tomada de decisão. "Cabe salientar que a análise é uma etapa dentro do conceito de gestão de risco. No caso do risco de incêndio, a análise busca evitar sua ocorrência (medidas preventivas), mas, caso ocorra, devem-se minimizar os impactos ao menor nível possível (medidas de proteção)", explica Leone.

Já para o engenheiro e coronel Carlos Cotta, o que se faz atualmente não é uma análise de riscos e, sim, uma classificação da edificação de acordo com seu uso, área e altura, para atender as legislações estaduais de proteção e combate a incêndio. De posse disso, verificam-se as exigências estabelecidas na Tabela 6 do decreto do Corpo de Bombeiros de São Paulo. "Não se pode propor nenhum sistema em substituição aos requisitos estabelecidos nessas tabelas", afirma. Para

ele, há vários problemas com a utilização das tabelas, uma vez que muitos riscos específicos sequer são classificados. Cotta exemplifica que, em um galpão industrial que faz moagem de café, pode haver um determinado processo produtivo susceptível de explosão em sua manipulação. Esse processo poderá demandar sistemas de proteção adicionais, mas o Corpo de Bombeiros não estabelece exigência específica para tal risco.

Para ele, cabe ao profissional especializado, avaliar, de acordo com sua experiência, o processo produtivo, os tipos de produtos, os volumes estocados e seus potenciais de incêndio. Como exemplo ele cita a FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico), em que se levantam os procedimentos básicos em uma planta industrial do setor químico. Nela, é possível verificar os pontos de fulgor e de combustão do produto manipulado. Também se recomenda obter informações dos eventos passados relacionados a vazamentos e incêndios. A avaliação das atmosferas explosivas no entorno dos equipamentos e dispositivos dentro da planta industrial é outra ferramenta que origina as "áreas classificadas", definidas em graus de acordo com o potencial de risco.

Os códigos e legislações, que cada Estado tem os seus, designam as medidas de prevenção e proteção, que deverão constar na edificação em função da atividade exercida, das características construtivas e da carga combustível. Tais medidas visam à segurança das pessoas em um cenário normal das atividades, bem como numa situação de emergência. Malus corrobora a opinião de Cotta, em que a gestão do risco de incêndio deve ir além do prescrito nos códigos e legislação, pois é preciso considerar os danos e prejuízos patrimoniais e



**Antonio Brasiliano,**  
diretor da Brasiliano  
& Associados



**Carlos Cotta,** coronel  
e engenheiro

financeiros.

"Daí a importância de um olhar diferenciado, caso a caso, fundado na prática e na experiência, e não

apenas em modelos matemáticos e científicos, que acabam sendo mais prescritivos, e pouco fundados em critérios de desempenho efetivo", explica Maus. Para ele, uma análise de risco não deve se limitar a atender os padrões mínimos exigidos pelos órgãos públicos, mas ir além, buscando instalações com o que de mais avançado possa existir na área de proteção contra incêndio.

"Arrisco a dizer que a análise de risco é ainda mais importante do que o cumprimento dos critérios do decreto de qualquer Estado. Posso citar um hospital, cujos pacientes, em sua maioria não podem se locomover. Se avaliarmos à luz do decreto estadual, não existe a preocupação com áreas em que a mobilidade possui caráter permanente, ou seja, o paciente nunca poderá ser movimentado. Mas, esse sequer apresenta soluções técnicas de engenharia de incêndio, com exigências limitadas e que não garantem a vida dos ocupantes. Uma análise de risco desses locais demandaria, certamente, como solução, sistemas preventivos mais adequados e construções mais resistentes em determinadas áreas", argumenta Cotta.

### CARGA DE INCÊNDIO MAIOR

Nas edificações comerciais e industriais, a carga de incêndio costuma ser superior às cargas de incêndio de prédios com outro tipo de ocupação. Em tese, a progressão do incêndio é mais rápida e o grau de comprometimento das estruturas mais intenso. Como não existe risco "zero", algumas medidas são básicas para mitigar os impactos: adoção de pessoal treinado ou brigada qualificada para lidar com incêndio na fase inicial, adoção de plano de emergência elaborado com base nos riscos levantados, simulados de



treinamento e eficiência do plano de emergência numa situação de abandono da edificação, maior atenção quanto à compartimentação das áreas, são medidas fundamentais.

Quanto aos equipamentos, a análise deve apontar os mais indicados conforme a exposição do risco. Em uma escala de 0 (menor exposição) a 4,5 (maior exposição aceitável), deverão ser implementados os equipamentos frente ao risco incêndio: de 0 a 1,0 – sistemas manuais de extinção; de 1,0 a 1,6 detecção, alarme e sistema de extração de fumaça; de 1,6 a 4,5 – sprinklers; acima de 4,5, não há possibilidade de proteger o risco.

Cotta também concorda com Maus de que não existe risco zero, no entanto, diz que também existe risco "mal avaliado". Mesmo com a avaliação de risco não se pode dizer que se ocorrer um incêndio ou explosão, a avaliação e suas proteções projetadas estavam insuficientes ou equivocadas.

## CÍRCULO VIRTUOSO

De maneira geral, a análise de risco deve ser a ferramenta básica para qualquer elaboração de projeto de segurança contra incêndio. Mas não basta esta ferramenta, se os produtos instalados não forem certificados. Todo o sistema instalado deve ser certificado, bem como contar com profissional qualificado para realizar a contínua manutenção e testes. Certamente, quando se realiza uma avaliação adequada de risco aliado a um consequente projeto de proteção contra incêndio com produtos certificados, testados continuamente e com as manutenções em dia, a possibilidade de haver algum incêndio e/ou explosão é menor. Isso é o chamado ciclo virtuoso.

O risco nunca será zero, uma vez que existem diversos fatores gerenciais que prejudicam tal ciclo virtuoso. Mas, com uma boa análise de risco e um bom ciclo virtuoso, a possibilidade de que o evento passe de um pequeno incidente para uma gigantesca catástrofe (como ocorreu na Ultracargo), será menor e aceitável. O fato real é que um diagnóstico de risco sempre tem um limite. ■

### PROJETO PADRÃO

- FM Global
- Axa
- Global Risk
- XL Group
- NFPA

### SISTEMAS HIDRÁULICOS

- Sprinklers
- Hidrantes
- Water Spray
- Aquasonic
- Casa de bombas

### SISTEMAS DE SUPRESSÃO POR GÁS

- NOVEC
- FM-200
- CO<sub>2</sub>

### INSPEÇÕES e MANUTENÇÕES

### SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME

- Fumaça
- Chama e Gás
- Alta Sensibilidade
- Feixe

### SISTEMAS DE SUPRESSÃO EM PAÍNEIS E CABINES

- FIRETRACE

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:

**NOTIFIER**  
HONEYWELL FIRE SYSTEMS

**FIRETRACE**  
AUTOMATIC FIRE SUPPRESSION SYSTEMS

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:  
**DETTRONICS**  
AUTOMATIC FIRE SUPPRESSION SYSTEMS

**tyco** **AMUL**  
AUTOMATIC FIRE SUPPRESSION SYSTEMS

# GAMAFIRE

## SOLUÇÕES CONTRA INCÊNDIO

[www.gamafire.com.br](http://www.gamafire.com.br)

(11) 3868-1000