



CONSCIÊNCIA PREVENTIVA

Especialistas alertam para a importância de educar a sociedade para o uso do equipamento e de forma correta

Inúmeros incêndios ocorrem diariamente em diferentes edificações no país e no mundo. Uma parcela destas ocorrências, poderia ou pode ser evitada com o uso do extintor no combate ao princípio de incêndio, função principal do equipamento. Com o uso dele de forma correta, pode-se impedir que o princípio se torne um incêndio de grandes dimensões, requerendo outros equipamentos para o combate, assim como, a intervenção de brigadistas ou bombeiros. “Devemos ter consciência de que nenhum incêndio começa grande, mas sempre por um princípio e que este é bem mais simples de extinguir e normalmente com o uso apenas de extintores. Temos a cada dia, notícias de novos sinistros, seja em instalações industriais, em florestas ou em edifícios residenciais ou comerciais. A sociedade precisa conscientizar de que o risco de incêndio

está presente em vários lugares e em diversas atividades”, enfatiza Tântalo de Oliveira Campos, engenheiro de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

Entre as ocorrências de incêndio no Brasil com maior relevância, Alexandre Rava de Campos, engenheiro Civil, de Segurança do Trabalho e diretor Técnico da RCC Engenharia de Incêndio, lembra da tragédia ocorrida na boate Kiss, em Santa Maria/RS, em janeiro de 2013, quando 242 pessoas morreram. O fogo começou com o acionamento de um *sputnik*, artefato pirotécnico cujas fagulhas atingiram o teto da boate. Conforme relatos de sobreviventes para as autoridades, o extintor de incêndio que estava próximo ao princípio de incêndio, falhou ou foi mal operado, o que impediu o combate inicial do fogo e acabou se tornando a tragédia conhecida pelo mundo. “Infelizmente, a grande maioria das pessoas ainda não têm a devida conscientização sobre a importância de haver gestão sobre segurança contra incêndio nas edificações, mesmo após a tragédia ocorrida na boate Kiss”, ressalta Rava de Campos.

Reportagem de Bruna Klassmann

DIVULGAÇÃO/CEITEC S.A.



Equipamento requer treinamento de toda a sociedade

Para Eduardo Augusto Zenzen, gerente de Departamento Geral e coordenador da Brigada de Emergência da CEITEC S.A., de Porto Alegre/RS, quanto maior a informação a respeito do fogo, técnicas e tecnologias de combate, mais importância a sociedade dará ao extintor de incêndio, quando souberem o que é, para que serve e quando deve ser utilizado este equipamento. “Um extintor de incêndio pode conter um princípio de incêndio, que fora de controle pode causar sérios danos a um patrimônio e mais grave ainda, perda de vidas. Acredito que a grande maioria das pessoas não tem esta consciência, pois são leigos e não são expostos a este tipo de informação”, destaca Zenzen.

O secretário da Comissão de Estudo de Extintores de Incêndio do CB 24 (Comitê Brasileiro de Segurança Contra Incêndio) e engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, da Munhoz Equipamentos, Diogo Munhoz, salienta que muitas informações sobre a prevenção de incêndio acabam não chegando até a comunidade em geral. Como, por exemplo, que o fogo pode chegar a 900°C em cerca de cinco minutos, isto se tratando de estabelecimentos residenciais com baixo risco de incêndio. “Vem daí a importância de se enxergar o extintor como um equipamento de ação rápida contra incêndio e sua propagação. A sociedade ainda tem dificuldades em assimilar isto, pois geralmente estas informações ficam restritas aos envolvidos nas áreas técnicas em prevenção de incêndio ou segurança do trabalho. Todavia, há necessidade de se plantar esta semente de informação desde a base escolar infantil até a adulta para que natu-

ralmente as pessoas evoluam com esta consciência preventiva”, comenta Munhoz. Zenzen complementa dizendo que esta conscientização da sociedade pode ser feita por meio da educação das pessoas, começando dentro de escolas e universidades, assim como, a realização de ações pelo poder público e privado, por meio de materiais de divulgação, oficinas, feiras, entre outras atividades.

TIPOS

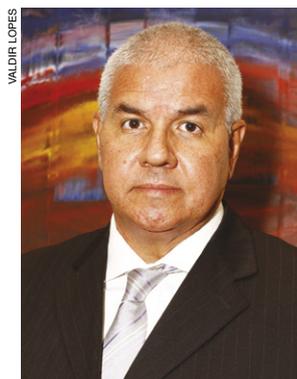
Além de ter a conscientização do uso do extintor de incêndio para extinguir o fogo, é necessário que as pessoas saibam mais sobre os diferentes modelos e que existem equipamentos para extinguir os diversos tipos de incêndios. Existem dois modelos de extintores de incêndio portáteis: o extintor portátil que pode ser transportado manualmente, sendo que sua massa total não pode ultrapassar 20kg; e o extintor sobrerrodas, quando o equipamento é montado sobrerrodas, cuja massa total não pode ultrapassar 250kg, operado e transportado por um único operador.

Conforme Rava de Campos, para apa-

gar as cinco classes de incêndio (A, B, C, D e K), há no mercado equipamentos com agentes extintores para cada tipo de incêndio. Existem aqueles com cargas de água, de espuma mecânica, de pó químico, de dióxido de carbono (CO₂) e de halogenado. “Para a escolha do extintor mais adequado para a proteção de um ambiente, é preciso verificar os riscos presentes no local e determinar os tipos de agentes extintores mais adequados. Existem situações em que se faz necessário combinar mais de um tipo de extintor de incêndio. A quantidade e o posicionamento dos extintores de incêndio devem ser definidos de acordo com o regramento adotado no estado correspondente”, comenta Rava de Campos. Na Tabela Tipos de fogo e agentes extintores é possível verificar qual é o tipo de componente mais adequado para extinguir cada tipo de incêndio.

ABC

Entre os tipos de agentes extintores já fabricados e utilizados no Brasil, existe o pó ABC (fosfato monoamônico), mais conhecido por ser utilizado no extintor veicular. De acordo com o secretário executivo da Abiex (Associação dos Fabricantes de Equipamentos Contra Incêndio), Hector Abel Almirón, este tipo de agente extintor está sendo uma tendência no Brasil, por ser um produto que abrange as três principais classes de fogo. Embora o agente extintor esteja em crescimento no mercado brasileiro, a obrigatoriedade do extintor veicular ABC nos veículos, está em debate nos últimos anos. Em 2015, este item de segurança tornou-se optativo para utilitários, camionetas, caminhonetes e triciclos de cabine fechada. Na época, o Conselho Nacional de Trânsito (Contran) afirmou que os carros atuais possuem tecnologia contra incêndio e que o despreparo das pessoas



Rava de Campos: gestão



Almirón: tendência



Joice: polivalente

Tabela Tipos de fogo e agentes extintores

Classes de incêndio	Agentes extintores							
	Água	Espuma mecânica	Pó BC (Bicarbonato de sódio)	Pó ABC (Fosfato monoamônico)	Pó D (Equipamento importado)	Dióxido de carbono	Halogenado	Aceto de potássio (Equipamento importado)
A	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
B	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não
C	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não
D	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
K	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

A – Madeira, papel, tecido, etc.
B – Gasolina, álcool, tintas, éter, etc.

C – Equipamentos elétricos energizados.
D – Ligas metálicas pirofóricas.

K – Óleos comestíveis.

Fonte: Alexandre Rava de Campos

para o uso dos extintores poderia causar mais perigo. Mesmo com esta decisão, Zenzen enfatiza que “a sociedade como um todo está dividida quanto à obrigatoriedade dos extintores veiculares, porém, quem sabe do valor provavelmente mantém um mesmo que não obrigatório”.

Em maio deste ano, a Comissão de Viação e Transportes da Câmara dos Deputados aprovou por unanimidade, um projeto de lei que retoma a obrigatoriedade dos extintores de incêndio ABC em veículos no Brasil. O projeto deve passar pela Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania antes de ir para aprovação no Senado. Este trâmite ainda não tem data prevista para ocorrer. Atualmente, extintor pó químico ABC só é obrigatório para os veículos utilizados comercialmente para transporte de passageiros, caminhões, caminhão-trator, micro-ônibus, ônibus e veículos destinados ao transporte de produtos inflamáveis, líquidos e gasosos.

Além do uso veicular, o pó ABC também é empregado em outros ambientes. “Devido à sua abrangência e facilidade de utilização, este tipo de agente extintor

tende a estar cada vez mais presente em projetos de combate a incêndio de empresas e edifícios residenciais”, salienta Diogo Pinesso, Marketing da empresa Resil Comercial Industrial, fabricante de extintores. Joice Beserra, técnica Química da Metalcasty, empresa fabricante de extintores, explica que o agente extintor pó químico ABC é considerado polivalente, substituindo muito bem o extintor de água e o pó à base de bicarbonato de sódio. “O que o diferencia dos outros agentes extintores para classe de fogo A é sua composição à base de fosfato monoamônico, que em contato ao fogo decompõe-se em material inerte sobre o material sólido, formando uma proteção contra a entrada de oxigênio, eliminando assim a propagação do fogo”, comenta.

Já o pesquisador do Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), engenheiro Deivis Junior de Paula, lembra que não são todos os tipos de incêndio que podem ser extinguidos com este tipo de extintor. “Nem sempre o extintor à base de pó químico ABC é o mais indicado, pois determinados riscos a serem

protegidos podem ser prejudicados com a aspersão do pó químico no ambiente, como é o caso dos ambientes de data center. Para ambientes residenciais e comerciais, entretanto, ele pode ser a melhor alternativa de proteção”, comenta.

TREINAMENTO

De acordo com os especialistas, o extintor de incêndio é um equipamento de simples e fácil utilização, porém requer conhecimentos mínimos e treinamento de toda a sociedade. Não adianta o usuário ter a consciência da importância do equipamento na extinção do fogo ou até mesmo ter conhecimento dos tipos de extintores que há no mercado, se ele não sabe utilizar corretamente o equipamento. “Durante uma situação real, quem nunca foi orientado ou treinado será incapaz de usar o extintor corretamente, poderá ficar impossibilitado até mesmo de ler o rótulo ou conseguir destravar o lacre para iniciar o combate. Poderá usar extintor incompatível com a classe de incêndio podendo agravar o cenário ou se acidentar”, enfatiza Campos.

Munhoz lembra de um incêndio que ocorreu em São Paulo/SP, em que as pessoas não tinham treinamento para operar os extintores de incêndio. “Um caso negativo foi no comércio e depósito de tecidos e roupas no centro da cidade. Os extintores estavam corretamente instalados e mantidos, todavia os integrantes da edificação não tinham o treinamento adequado para saber como agir e utilizar os equipamentos contra incêndio. Muitas pessoas precisaram ser socorridas”, salienta.

Para Zenzen, o treinamento é de fundamental importância, pois é a forma de educar as pessoas, com a teoria e a prática nos equipamentos. “Um treinamento deve abordar as questões teóricas do fogo, bem como as técnicas e tecnologias de combate. Sempre incluo nos meus treinamentos tópicos de avaliação de cenário, decisão do extintor correto, bem como, sua forma de identificação. A tudo isto, tentamos simular uma situação real, com todo o estresse e ‘correria’



ALEXANDRE RAVA DE CAMPOS

Para a escolha do extintor é preciso verificar os riscos presentes no local e determinar os tipos de agentes extintores mais adequados

que sempre acaba ocorrendo”, comenta o coordenador da Brigada de Emergência da CEITEC S.A.

Rava de Campos lembra de outra ocorrência que aconteceu em Porto Alegre/RS, em que os funcionários do local também não tinham treinamento para manusear os extintores. “Muitos anos atrás, em uma central telefônica de grande importância em Porto Alegre/RS, ocorreu um incêndio nas primeiras horas do dia, quando o expediente ainda não tinha iniciado. Mesmo tendo sido acionado o sistema de detecção e alarme de incêndio da edificação, as pessoas que se encontravam no prédio

naquele horário não sabiam utilizar os extintores de incêndio e os demais equipamentos de segurança contra o fogo. A situação se agravou e o fogo tomou conta de expressiva parte da edificação no pavimento térreo, a fumaça propagou-se e houve corte de comunicação de milhares de telefones da cidade e região metropolitana”, lembra.

Para os especialistas, o treinamento ideal deve ser realizado por quem irá usar o equipamento, no local de aplicação e com extintores dos mesmos tipos dos instalados. Com reciclagem a cada ano envolvendo teoria básica de incêndio, rótulos dos extintores e prática.

técnicas que aquele extintor precisa, enfim, é como você pegar um veículo novo e começar a fazer as revisões com peças paralelas”, enfatiza Deivis.

Para que sejam preservadas estas características vindas de fábrica, é necessário que as empresas que prestam estes serviços atendam às disposições contidas na portaria do Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) nº 005/2011, que instituiu o RTQ (Regulamento Técnico de Qualidade). “Esta portaria do Inmetro tem por objetivo estabelecer requisitos técnicos para os serviços de inspeção técnica e manutenção de primeiro, segundo e terceiro nível de extintores de incêndio, fabricados no Brasil ou importados, visando propiciar maior segurança ao usuário, bem como o desempenho adequado do produto no momento de sua uti-



Munhoz: manuais técnicos



Deivis: capacidade extintora

Deficiência no setor

► Especialistas alertam sobre problemas encontrados em extintores após serem mantidos

O setor de extintores de incêndio vem passando por dificuldades no que diz respeito à manutenção e inspeção dos equipamentos descritas na norma ABNT NBR 12.962 (Inspeção e manutenção de extintores de incêndio) e diferentes portarias do Inmetro. Conforme especialistas, o problema que está surgindo é quanto ao cumprimento da capacidade extintora dos equipamentos após serem submetidos a ações de manutenção. O conceito de capacidade extintora, conforme as normas brasileiras, é a medida do poder de extinção de fogo de um extintor, obtida em ensaio normalizado. Segundo o pesqui-

sador do Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões do IPT, engenheiro Deivis Junior de Paula, esta inconformidade na capacidade extintora está ocorrendo porque muitas empresas de manutenção não estão seguindo as características originais do extintor de incêndio conforme fabricados. “Depois de sofrer processos sucessivos de manutenções, o extintor não é mais o mesmo. Ele tem a mangueira de descarga que não é dele, ele tem o indicador de pressão que não é dele, ele tem o pó que não é para aquele tipo de equipamento, o pó químico não é exatamente o pó que contém as especificações



**GRUPO DE FOMENTO A
SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**
NÚCLEO DE PESQUISA EM ARQUITETURA
E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

5º WORKSHOP GSI: SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES

Data: 31 de Outubro de 2017 das 8:30h as 17:00h

Local: Auditório da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de SP

PROGRAMA

8:00 – Credenciamento

9:00 – BALANÇO DAS ATIVIDADES NA ÁREA 2016/2017

Ações do GSI e Acontecimentos (2015/2016)

09:15 – PALESTRA 1: FORMAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO – O CASO DO JAPÃO

Palestrante: Ken Matsuyama, Professor da Tokyo University of Science, Japão

09:45 – PALESTRA 2: TENDÊNCIAS DA REGULAMENTAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Palestrante: Brian Meacham, Professor da Worcester Polytechnic Institute, EUA

11:15 – PALESTRA 2: PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS DE POPULAÇÕES VULNERÁVEIS

Palestrante: Ai Sekizawa, Professor da Tokyo University of Science, Japão.

14:00 – PALESTRA 3: PARTICULARIDADES DA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS ALTOS

Palestrante: Brian Meacham, Professor da Worcester Polytechnic Institute, EUA

15:40 – PALESTRA 4: SAÍDAS DE EMERGÊNCIA EM EDIFÍCIOS ALTOS

Palestrante: Ai Sekizawa, Professor da Tokyo University of Science, Japão.

17:00 – Encerramento

Conselho Consultivo do GSI

Alexandre Itiu Seito (engenheiro), Alfonso Antonio Gill (engenheiro e bombeiro da reserva PMESP), Rosaria Ono (arquiteta e professora da USP), Silvio Bento da Silva (bombeiro da reserva PMESP), Ualfrido Del Carlo (engenheiro e professor aposentado da USP) e Valdir Pignatta e Silva (engenheiro e professor da USP).

Valor da Inscrição: R\$ 120,00 (Cento e vinte Reais)

Valor promocional: R\$ 100,00 (Cem Reais) até 30/09/2017

(desconto de 50% para estudantes)

As palestras serão proferidas em Inglês. Haverá tradução simultânea.

Maiores informações para inscrição: workshop2017gsi@gmail.com

VÍDEOS DOS WORKSHOPS GSI/NUTAU/USP anteriores

Estão disponíveis, para acesso gratuito, os vídeos dos Workshops organizados pelo Grupo desde 2013 com o intuito de divulgar conhecimento na área de segurança contra incêndio no Brasil:

● 1º Workshop GSI: Formação e Educação em Segurança Contra Incêndio (2013)

<http://intermeios.fau.usp.br/midia/3125488>

● 2º Workshop GSI: Harmonização da Regulamentação De Segurança Contra Incêndio No Brasil (2014)

<http://intermeios.fau.usp.br/midia/3595205>

● 3º Workshop GSI: Confiabilidade do sistema de segurança contra incêndio no Brasil (2015)

<http://intermeios.fau.usp.br/midia/3907564>

● 4º Workshop GSI: Segurança contra incêndio em Edificações (2016)

<http://intermeios.fau.usp.br/midia/4392237>

Contato com o GSI: nutaugsi@usp.br | www.gsi-incendio.com.br

lização”, salienta Alexandre Rava de Campos, engenheiro Civil, de Segurança do Trabalho e Diretor Técnico da RCC Engenharia de Incêndio. Conforme ainda esta portaria, os extintores de incêndio nacionais ou importados a partir do ano de 2012, devem seguir os requisitos especificados no Manual Técnico fornecido pelo fabricante do equipamento.

Já a portaria do Inmetro nº 486/2010 que apresenta os Requisitos para Avaliação de Conformidade (RAC para fabricação), destaca que os fabricantes de extintores de incêndio, para obter o Certificado de Conformidade, deverão obrigatoriamente elaborar um Manual Técnico com todas as informações necessárias para a restituição das condições originais do equipamento na execução do serviço de manutenção. “Os manuais técnicos dos fabricantes



Manutenção correta visa propiciar maior segurança ao usuário, bem como desempenho adequado do produto

devem ser utilizados sempre. Eles contêm especificidades de cada extintor de incêndio fabricado. Costumo dizer que

devemos consultar o ‘pai da criança’, ele quem diz o ‘remédio’ que devemos dar na hora da manutenção. Isto aliado às normas e regulamentações garantem não só um bom serviço ao cliente, mas a segurança durante o processo de manutenção”, destaca Diogo Munhoz, secretário da Comissão de Estudo de Extintores de Incêndio do CB 24, engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, da Munhoz Equipamentos, empresa de manutenções de extintores. Deivis destaca que devem ser rigorosamente seguidas as informações do Manual Técnico, pois neste documento estão definidas as periodicidades de realização dos serviços, os procedimentos a serem realizados nas manutenções e quais os componentes que compõem o projeto técnico do extintor de incêndio.

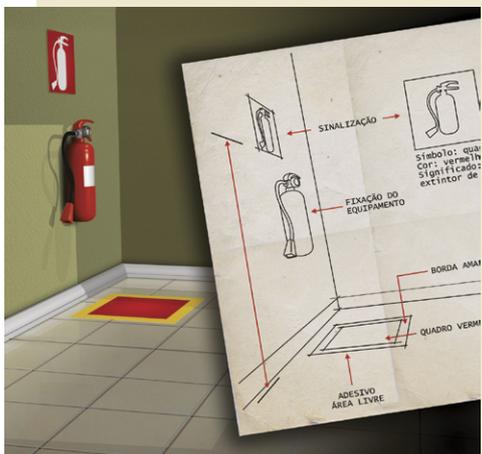
PROJETOS DE INSTALAÇÃO

A importância de um projeto de instalação de extintores é permitir que esta medida de proteção contra incêndio seja eficaz para conter o princípio de incêndio de forma rápida, consequentemente impedindo seu espalhamento com maiores riscos às pessoas e patrimônios. O projeto deve atender ao que estabelece as Instruções Técnicas das Legislações Estaduais dos Corpos de Bombeiros Militares e a Norma ABNT NBR 12693 (Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio), quanto à quantidade de extintores, capacidade extintora, instalação e limitações de uso dos extintores. “Um bom projeto para instalação de extintores deve levar em consideração as características e tamanho do fogo esperado, tipo de construção com seus materiais e sua ocupação, risco a ser protegido, condições de temperatura do ambiente, acessos e outros fatores”, destaca Tântalo de Oliveira Campos, engenheiro de Segurança Con-

tra Incêndio e Pânico.

Os extintores devem estar em locais facilmente acessíveis e prontamente disponíveis numa ocorrência de incêndio. Preferencialmente, devem estar localizados nos caminhos normais de passagem, incluindo saídas das áreas, não podendo ser instalados em escadas ou rampas. “Estes requerimentos apresentam requisitos para o emprego de extintores com determinadas capacidades extintoras considerando uma distância máxima a ser percorrida para alcançar um equipamento de qualquer parte do pavimento ou compartimento”, comenta Alexandre Rava de Campos, engenheiro Civil, de Segurança do Trabalho e diretor Técnico da RCC Engenharia de Incêndio.

De acordo com instruções técnicas, os extintores portáteis devem ser instalados nas seguintes condições: sua alça deve estar no máximo a 1,60 metro do piso; ou, o fundo deve estar no mínimo a 0,10 metros do piso, mesmo que apoiado em suporte. Somente são admitidos extintores sobrerrodas nos cálculos das unidades extintoras, quando estes puderem acessar qualquer parte da área a ser protegida, sem impedimentos de portas, soleiras, degraus no piso, materiais, equipamentos ou outras obstruções. Segundo Campos, os projetistas devem observar e pesquisar constantemente as melhores opções ofertadas de extintores no mercado. “Devem procurar especificar em seus projetos aquele com melhor relação custo/benefício, contemplando maior capacidade extintora e que atendam a mais classes de incêndio, como exemplo, o pó químico ABC, amplamente usado em outros países diferentemente do que ocorre nos projetos no Brasil”, enfatiza Campos.



periodicamente. “A fiscalização ocorre com frequência anual nas suas oficinas por meio da empresa acreditada pelo Inmetro e consiste basicamente em verificar o sistema de gestão da qualidade e realizar testes verificando em alguns extintores tempos de descarga e alcance dos jatos de acordo com as portarias do instituto”, destaca Tântalo de Oliveira Campos, engenheiro de Segurança Contra Incêndio e Pânico. Munhoz destaca, porém, que na prática esta fiscalização acontece aleatoriamente e com menor frequência, geralmente quando há alguma denúncia específica de uma empresa. Entre os desafios deste trabalho realizado pelo Inmetro, Rava de Campos salienta que houve um corte de verbas do Governo Federal que afetou severamente as operações realizadas pelo órgão. “Atualmente, não há estrutura suficiente para operacionalizar a contento os programas de registro das empresas fabricantes e registro das empresas de inspeção técnica e manutenção de extintores de incêndio. As ações de fiscalização são quase inexistentes e o sentimento de frustração dos empresários neste setor é crescente”, ressalta.

Sobre o trabalho de fiscalização nas empresas de manutenção realizado pelo Inmetro, Campos sugere uma melhoria para o órgão que poderia amenizar o problema da capacidade extintora que está sendo identificado pelos especialistas. “Uma oportunidade seria implementar o teste de capacidade extintora que verifica se o extintor será capaz de debelar o fogo descrito no seu rótulo pelo ensaio normalizado, igualmente realizado em extintores novos pelos fabricantes. Este seria um grande desafio para o Inmetro, não maior do que tantos outros programas bem sucedidos já implementados”, destaca Campos.

DESAFIOS

Entre os desafios que as empresas de manutenção estão enfrentando no mercado brasileiro está a busca por igualdade na competitividade nivelada para um alto padrão de qualidade. “Atualmente, o que se percebe é exatamente o contrário, o Brasil foi invadido por componentes estrangeiros e nacionais sem o mínimo padrão de qualidade requerido e de baixíssimo custo. Caso uma empresa opte por trabalhar corretamente

CONHEÇA OS ITENS DE UM EXTINTOR DE INCÊNDIO:



Fonte: Alexandre Rava de Campos

ATUALIZANDO AS NORMAS

Atualmente, no Brasil, os extintores de incêndio são fabricados, instalados, mantidos e inspecionados, conforme as normas ABNT NBR 12.693 (Sistema de proteção por extintores de incêndio) e ABNT NBR 12.962 (Inspeção e manutenção de extintores de incêndio) e diferentes portarias publicadas pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia), entre elas nº 005/2011, 500/2011 (Retificações nos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Extintores de Incêndio) e 486/2010.

Algumas normas estão passando por processos de atualização. A norma ABNT NBR 12.693, publicada em 2013, está em processo de revisão pelo CB 24, com a participação de especialistas, consultores, pesquisadores e empresas. O pesquisador do Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões do IPT, engenheiro Deivis Junior de Paula, salienta alguns pontos desta norma

que podem ser atualizados nesta próxima revisão. “Podemos citar algumas deficiências como as diretrizes técnicas para elaboração de peças gráficas de projeto; detalhamento e critérios para seleção e definição das fixações e das proteções contra intempéries (abrigos) dos equipamentos; necessidade de elaborar uma lista resumo dos equipamentos a serem instalados; definições sobre vida útil e da garantia dos equipamentos empregados no projeto do sistema; o tratamento dos principais riscos em edificações; necessidade de adotar a norma ABNT NBR 12.962 como sendo referência para manutenção do sistema de proteção por extintores; entre outras”, salienta Deivis. Segundo o CB 24, o processo de atualização da norma iniciou no primeiro semestre de 2017 e até a sua publicação, o texto-base deverá passar por revisão da ABNT, consulta pública, votação e revisões em geral.

aplicando peças de qualidade, testadas e aprovadas, infelizmente estará fadada à falência, engolida pela concorrência unânime em trabalhar com baixo custo e qualidade. Além disto, o consumidor irá aderir ao baixo custo, correndo os riscos de ter um equipamento mantido desta forma”, salienta Campos. “Quando se pensa em fazer investimento em um imóvel, carro ou algum bem de elevado valor, tomamos o cuidado de pesquisar bem as opções do mercado, porém, quando é necessário definir

a empresa para prestar os serviços de inspeção e manutenção de extintores de incêndio, muitas vezes vemos que o fator preponderante é o preço ofertado”, complementa Rava de Campos. Segundo ainda o especialista, são raras as pessoas que tomam o cuidado de conhecer a estrutura da empresa prestadora de tais serviços. “Simplesmente esquecem que os equipamentos de segurança contra incêndio estão presentes nas edificações e áreas de risco para salvar a vida e patrimônio”, finaliza.

Novidades em fabricação

► Novas tecnologias de extintores estão surgindo no mercado, porém órgãos normativos brasileiros ainda não os reconhecem

De acordo com especialistas, os fabricantes de extintores de incêndio estão sempre em busca de maior capacidade extintora e menor volume de carga, o que deixa o equipamento mais leve para o usuário, além de ser mais eficaz, seguro e ergonômico. “A evolução é mais voltada para o desempenho dos extintores quanto à capacidade de extinguir princípios de incêndio. A introdução do conceito de capacidade extintora ao invés da quantidade de agente extintor, é, hoje, presente em ao menos 11 códigos de incêndio no nosso país, iniciando-se pelo Código do Estado de São Paulo. Este conceito pode, algumas vezes, resultar

na redução do peso total do equipamento, pois o que de fato interessa é o seu desempenho ao fogo”, comenta Hector Abel Almirón, secretário executivo da Abiex.

Alexandre Rava de Campos, engenheiro Civil, de Segurança do Trabalho e diretor Técnico da RCC Engenharia de Incêndio, destaca que a introdução do conceito de capacidade extintora no Brasil há mais de 20 anos fez com que as principais empresas fabricantes de extintores de in-

cêndio investissem na obtenção de modelos com maior performance e menor peso. “O tempo mostrou que o mercado não aderiu maciçamente estes modelos de extintores de incêndio, pois além de bem mais caros, não contam com uma rede de manutenção bem definida em âmbito nacional, o que torna tais extintores praticamente descartáveis após o uso, salvo nas grandes cidades e para algumas marcas que desenvolveram uma ainda pequena rede de assistência técnica autorizada”, enfatiza Rava de Campos.

Tântalo de Oliveira Campos, engenheiro de Segurança Contra Incêndio e Pânico, faz uma análise desta mudança de maior capacidade extintora e menor volume de carga, comparando o extintor pó químico ABC, um dos componentes de extinção mais novos no país, em relação a outro agente extintor presente no mercado há mais tempo. “Comparando de um mesmo fabricante, um extintor de pó químico ABC com aproximadamente cinco quilogramas de carga, observamos ter capacidade extintora igual ou mesmo superior a 50 quilogramas de pó químico BC (agente bicarbonato de sódio). Sendo assim, maior volume ou carga do agente não significa extintor com melhor performance”, destaca Campos.

NOVIDADES

Entre os agentes extintores há novidades. Apesar de já existir no país há algum tempo, o gás halogenado está sendo adequado às leis nacionais. Com ele, em determinadas aplicações o usuário ao extinguir o fogo, evita danos ao patrimônio, pois o agente não deixa resíduos no objeto, equipamento ou ambiente em atendimento. Segundo Carlos Eduardo Zuanazzi, gerente Comercial da Bucka, empresa fabricante de extintores, o gás halogenado pode ser utilizado nas classes de fogo A, B e C, sendo que na A tem pouca eficiência.

Conforme Campos, muitas pesquisas e tecnologias de extintores estão surgindo no mercado, porém órgãos normativos brasileiros ainda não os reconhecem. Apesar disto, estão à venda pela internet e expostos nas feiras de equipamentos de combate a incêndio.



Zuanazzi: halogenado



Aerossol de combate a incêndio para a maioria das classes de fogo

“Podemos citar um método de extinção de princípio de incêndio por som, bolas que são arremessadas no fogo, sprays, cápsulas que liberam agentes extintores quando atingem determinadas temperaturas e de modo similar fitas adesivas ou cordas instaladas dentro de painéis elétricos para proteção contra incêndios”, enfatiza. O engenheiro de Segurança Contra Incêndio e Pânico enfatiza ainda que em breve haverá extintores diferentes dos convencionais disponíveis no mercado, mas para isto depende-se de um esforço na certificação destes novos produtos que poderão ser revolucionários na proteção contra incêndio. “As novidades aparecem a todo momento. Novas tecnologias estão sendo testadas

para que, em breve, estejam disponíveis à população para segurança de todos. A ABNT, com suas normas atualizadas, tem se mantido ativa e acompanhado esta evolução do mercado para garantir a qualidade e equidade dos requisitos normativos”, enfatiza Diogo Munhoz, secretário da Comissão de Estudos de Extintores de Incêndio do CB 24, engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, da Munhoz Equipamentos.

Uma destas novidades, já está sendo fabricada e vendida no Brasil. É o produto Fogo Zero, um aerossol de combate a incêndio que apaga a maioria das classes de fogo, como A, B, D e K. Segundo Leandro Giovannetti, diretor Técnico da VTX Trace, fabricante do produto, a nomenclatura dada pela ABNT ao Fogo Zero é: unidade extintora em aerossol. O produto que ainda está em fase de certificação no país, tem o seu agente extintor importado, mas fabricação e tecnologias brasileiras. O produto é encontrado em duas versões 430ml e 600ml. “O 430ml tem uma capacidade extintora menor do que 1A e o 600ml já chega a uma capacidade extintora de 1A”, destaca Giovannetti. A unidade de 600ml, lançada recentemente, vem em uma lata monobloco que não tem ponto de solda, aumentando a vida útil do produto para quatro anos. “O Fogo Zero pode ser acionado em 360°, sendo utilizado até mesmo de cabeça para baixo ou deitado, que também vai ter a vazão normal do produto. Outro diferencial é que você pode usar fracionado”, salienta.

DESCARTE

Existem empresas brasileiras fabricantes de extintores que possuem diversas formas de descarte dos diferentes equipamentos, como a Resil, em que é possível entregar o extintor já utilizado ou vencido em uma das lojas autorizadas da empresa ou entregar diretamente na fábrica, assim como em cooperativas de reciclagem.

Segundo Carlos Eduardo Zuanazzi, gerente Comercial da Bucka, são considerados extintores descartáveis os que contêm 0,9kg de pó químico ABC, com base de fosfato monoamônico. Este agente ao ser descartado, é muito utilizado na fabricação de fertilizantes. “Quanto ao recipiente, válvula e demais componentes/acessórios, o descarte deve ser realizado da mesma forma em que é feito para os extintores recarregáveis, onde as empresas de manutenção/recarga têm conhecimento sobre a forma de descarte do produto inutilizado ao final da sua vida útil”, comenta Zuanazzi.

calçado profissional antiderrapante

Bota Acqua Foot

CA nº 39.347

BIQUEIRA COMPOSITE
ISOLANTE CONTRA O FRIO
ISOLANTE ELÉTRICO
SUPER LEVE (EVA) etc ...

ISO 20346/15
P - E - CI - I - SRC

Resistente
Produtos Químicos
D - K - O - P - R

BIQUEIRA COMPOSITE

Calçado fechado
ATENDE NORMA NR-32
(Exigência e Saúde no Trabalho em Serviço de Saúde)

Works
PROFESSIONAL SHOES
CA nº 31.898

Soft Works
PROFESSIONAL SHOES
CA nº 27.921

Sapatilha
PROFESSIONAL SHOES
CA nº 34.061
 ← EVA Emborrachado

Tênis Works
PROFESSIONAL SHOES
CA nº 37.212
 Atende Norma NR32

Light Boot
PROFESSIONAL SHOES
CA nº 37.390

ISOLANTE CONTRA O FRIO
ISOLANTE ELÉTRICO
SUPER LEVE (EVA) etc ...

Resistente
Produtos Químicos
D - K - O - P - R

Cores
 - Branco
 - Preto
 - Marinho

LÁTEX FREE CABEDA
CONTÉM ANTIMICROBIANO

Soft Works

PROFESSIONAL SHOES

WEDGE SOFT WORKS EPI CALÇADOS

AMIGO DA FLORESTA (16) 3703 3240

www.softworksepi.com.br