



**RATIO - FACULDADE TEOLÓGICA E FILOSÓFICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SEGURANÇA NO
TRABALHO**

LUIZ SILVA BANDEIRA

**A IMPORTÂNCIA DO BOMBEIRO CIVIL NAS GRANDES EDIFICAÇÕES
COMERCIAIS**

Fortaleza - CE

2016

LUIZ SILVA BANDEIRA

**A IMPORTÂNCIA DO BOMBEIRO CIVIL NAS GRANDES EDIFICAÇÕES
COMERCIAIS**

Monografia submetida à aprovação do Curso Superior de Tecnologia em Segurança no Trabalho pela Faculdade Teológica Ratio, como requisito parcial para obtenção de título de Tecnólogo em Segurança no Trabalho. Orientadora: Profª. Ms. Karla Lúcia Batista Araújo.

Fortaleza - CE

2016

LUIZ SILVA BANDEIRA

**A IMPORTÂNCIA DO BOMBEIRO CIVIL NAS GRANDES EDIFICAÇÕES
COMERCIAIS**

Monografia como pré-requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Segurança no Trabalho, outorgado pela Faculdade Teológica Ratio, tendo sido aprovada pela banca examinadora composta pelos professores.

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^ª. Ms. Karla Lúcia Batista Araújo.
(Orientadora)

Prof. Esp. Jorge Gomes Marinho

Prof. Esp. Lauro Cavalcante Soares Júnior

DEDICATÓRIA

Ao Deus misericordioso, poderoso e fiel. À minha família, sempre presente nos momentos mais importantes, que me tem dado apoio irrestrito em minha vida e meu trabalho, aos companheiros do grupamento Organizado de Bombeiros Civis e do Sindicato de Bombeiro e Guarda vidas do Estado do Ceará. Aos amigos e companheiros de atividades espalhados pela imensidão deste Brasil, Se fosse relacioná-los, certamente pela imensidão dos mesmos poderia esquecer-me de alguns ao não destaca-los com o carinho de que são merecedores.

AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo, amigo sempre presente, sem o qual nada teria feito.

Aos amigos, que sempre incentivaram meus sonhos e estiveram sempre ao meu lado.

Aos meus colegas de classe e demais formandos pela amizade e companheirismo que recebi.

À professora Mestre Karla Batista que me acompanhou e transmitiu-me tranquilidade.

RESUMO

A importância do bombeiro civil para a segurança das edificações comerciais, principalmente em uma sociedade em desenvolvimento, é incontestável, embora desfrute de pouco reconhecimento profissional. Falta a devida valorização dos profissionais, cujos valiosos préstimos vem sendo requisitados cada vez mais nas edificações comerciais. Sua formação é rigorosa, destacando-se as técnicas de prevenção, combate e extinção de incêndios, busca e salvamento, emergências médicas e atendimento a incidentes com produtos perigosos. Este trabalho de conclusão de curso objetiva analisar os benefícios advindos da atividade, demonstrando a rotina destes intemoratos trabalhadores, o seu dia a dia nas atividades praticadas e como contribuem para o resgate do indivíduo em risco.

Palavras-chaves: A importância do bombeiro civil. Segurança. Capacitação.

ABSTRACT

The importance of civilian firefighter for the security of commercial buildings, especially in a developing society is undeniable, though meager enjoy professional recognition. Lack a proper appraisal of professionals whose valuable loans has been requested more and more in commercial buildings. Your training is rigorous, especially the techniques of preventing, combating and extinguishing fires, search and rescue, medical emergencies and care of incidents with dangerous products. This objective monographic research analyzing the benefits from the activity, demonstrating the routine of these fearless workers, your day to day activities in practiced and how they contribute to the rescue of the individual at risk.

Keywords: The importance of civil firefighter. Safety. Training.

SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BI	Brigadas de Incêndio
BPC	Bombeiro Profissional Civil
CBMCE	Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CONMETRO	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional para Padronização)
IT	Instrução Técnica
NBR	Norma Brasileira
NR	Normas Regulamentadora
SCI	Sistema de Combate a Incêndios
TEM	Ministério do Trabalho e Emprego
TRRF	Tempo Requerido de Resistência ao Fogo

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atividade e atribuições do Bombeiro Profissional Civil	16
Quadro 2 – Normas relativas à prevenção de incêndios no país	20

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: O bombeiro militar.....	14
Figura 2: Bombeiros voluntários	15
Figura 3: Brigadistas de incêndio	15
Figura 4: O bombeiro civil	18
Figura 5: Segurança do projeto arquitetônico	27
Figura 6: Extintores de incêndio portáteis.....	30
Figura 7: Extração de fumaça.....	32

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
2 A PROFISSÃO DE BOMBEIRO	15
2.1 Tipos de Bombeiro no Brasil	15
3 LEIS E NORMAS SOBRE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS	21
3.1 Legislação específica.....	22
3.1.1 A Lei Federal nº 11.901	22
3.1.2 A NR 23	23
3.1.3 NBRs (Normas Brasileiras)	24
3.1.4 NBR 14.608/2007 – Bombeiro Profissional Civil	25
4 SEGURANÇA ESTRUTURAL NAS EDIFICAÇÕES	26
4.2 SCI em edificações	27
4.3 Arquitetura e urbanismo	28
4.4 Compartimentação e afastamento entre edificações	29
4.5 Sistemas de Proteção por Extintores Portáteis de Incêndio	30
4.6 Sistema de Controle de Fumaça	32
5 A IMPORTÂNCIA DO BOMBEIRO CIVIL NAS EDIFICAÇÕES COMERCIAIS	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38

“Nenhum de nós é tão bom quanto todos nós juntos”.

(Anônimo)

INTRODUÇÃO

O bombeiro profissional civil ou apenas bombeiro civil é um trabalhador que há tempos desempenha suas funções nas indústrias brasileiras, no serviço de proteção contra incêndio e prestação de socorros de urgência, embora a Lei Nº 11.901 (ver anexo), que regulamenta a profissão, tenha sido promulgada apenas em 12 de janeiro de 2009. Nos termos do artigo 2º da referida Lei Federal:

Considera-se Bombeiro Civil aquele que, habilitado nos termos desta lei, exerça, em caráter habitual, função remunerada e exclusiva de prevenção e combate a incêndio, como empregado contratado diretamente por empresas privadas ou públicas, sociedades de economia mista, ou empresas especializadas em prestação de serviços de prevenção e combate a incêndio.

Com o reconhecimento da profissão sobreveio direito e deveres que norteiam o exercício da atividade, embora persistam lacunas, pois a supracitada lei ainda carece de regulamentação, o que deixa os profissionais em desconfortável situação jurídica, à mercê de leis que variam de Estado a Estado.

No Ceará, de acordo com Lei nº 13. 556, de 29 de dezembro de 2004, cabe ao Corpo de Bombeiros Militar (CBMCE) criar normas sobre as atividades de proteção contra incêndio e pânico. Em portaria de sua lavara, a de nº 006/2004, definiu o CBMCE os critérios relacionados ao treinamento de Brigadas de Incêndio (BI), olvidando o Bombeiro Profissional Civil, dedicando-lhe tão somente a norma NBR 14608:2007, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), elaborada pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE:

O bombeiro civil é um profissional qualificado para prevenir situações de risco e executar salvamentos terrestres, aquáticos e em altura, protegendo pessoas e patrimônios de incêndios, explosões, vazamentos, afogamentos ou qualquer outra situação de emergência, com o objetivo de salvar e resgatar vidas, prestar primeiros socorros, verificando o estado da vítima para realizar o procedimento adequado, realizar cursos e campanhas educativas, formando e treinando equipes, brigadas e corpo voluntário de emergência.

Este trabalho destina a elaborar um resumo acerca dos principais grupos de bombeiros e suas particularidades, seus desafios e perspectivas. É um tema profundo e

abrangente, não sendo o escopo desta pesquisa esgotá-lo, mas apenas esclarecer algumas dúvidas sobre quem é, onde atua e qual a importância do Bombeiro civil para o país, bem como homenagear estes valorosos profissionais.

2 A PROFISSÃO DE BOMBEIRO

Neste capítulo serão apresentadas algumas definições importantes sobre a profissão de bombeiro, suas atribuições, direitos e deveres.

2.1 Tipos de Bombeiro no Brasil

Segundo Campos (2010, *on-line*) existe no Brasil uma grande variedade de tipos e serviços de bombeiro, a saber:

1. **Bombeiro Militar:** trata-se do agente público pertencente ao Corpo de Bombeiros Militar cuja competência é, de acordo com Lei nº13. 556, de 29 de dezembro de 2004, a coordenação das ações de prevenção e combate a incêndios e explosões em locais de sinistros, busca e salvamento, elaboração de normas relativas à segurança contra incêndios e pânico e outras previstas em lei. A figura 1 retrata o profissional bombeiro militar.

Figura 1: O bombeiro militar



Fonte: Garimbandopalavras, 2015.

2. **Bombeiro Voluntário:** é o voluntário (sem remuneração) organizado pelos municípios ou entidades civis sem fins lucrativos, com o intuito de

desempenhar atividades de primeiros socorros e combate a princípios de incêndios urbanos e florestais até a chegada de uma guarnição de bombeiros militares ou SAMU ao local de ocorrência, quando necessário. A figura 2 retrata os bombeiros voluntários.

Figura 2: Bombeiros voluntários



Fonte: blog do voluntário, 2015.

3. **O brigadista de incêndio:** é o profissional que faz parte do quadro de funcionários da brigada de incêndio e que presta serviços, sem exclusividade, de prevenção e combate a incêndio, abandono de área e primeiros socorros em edificações e que tenha sido aprovado no Curso de Formação de Brigada de Incêndio, de acordo com NBR 14.276:2006 ou normas estaduais do Corpo de Bombeiro Militar. A figura 3 exhibe os brigadistas de incêndio.

Figura 3: Brigadistas de incêndio



Fonte: IMPD, 2015.

A brigada de incêndio é o grupo organizado por voluntários ou pessoas indicadas, pertencente à população fixa do edifício, treinadas para atuar, sem exclusividade, na prevenção e no combate a incêndio, no abandono de área e prestação de primeiros socorros, dentro de edificações industriais, comerciais, de serviços e áreas de risco, bem como as destinadas à habitação (residenciais ou mistas). De acordo com a NBR 14.276:2006 – ABNT, as atribuições da brigada de incêndio são:

- a) **Ações de prevenção:** conhecer o plano de emergência contra incêndio da planta, avaliar os riscos existentes, inspecionar os equipamentos de combate a incêndio, primeiros socorros e outros existentes na planta, inspecionar as rotas de fuga, elaborar relatório das irregularidades encontradas, encaminhar o relatório aos setores competentes, orientar a população fixa e flutuante e participar dos exercícios simulados;
- b) **Ações de emergências:** aplicar os procedimentos básicos estabelecidos no plano de emergência contra incêndio da planta até o esgotamento dos recursos destinados aos brigadistas.

Finalmente, há ainda o bombeiro civil, objeto de estudo desta pesquisa. O bombeiro civil é o profissional que pertence a uma empresa prestadora de serviço, ou da própria administração do estabelecimento, com dedicação exclusiva, e que presta os seguintes serviços: prevenção e combate a incêndio, abandono de área, primeiros socorros e atendimento de emergência em edificações e eventos e que tenha sido aprovado no Curso de Formação de Bombeiros Profissionais Cíveis, de acordo com a norma NBR 14608/2007. O quadro 1 detalha as atividades da profissão:

Quadro 1: Atividade e atribuições do Bombeiro Profissional Civil

ATIVIDADE	ATRIBUIÇÕES
PREPARAR-SE PARA OCORRÊNCIAS	Conferir efetivo, distribuir tarefas e funções, conferir o funcionamento do equipamento e viatura, conferir estado do equipamento e material, abastecer equipamento e viatura, praticar exercícios físicos, praticar mergulho, vigiar banhistas, traçar itinerário, providenciar manutenção dos equipamentos e especificar equipamentos serem adquiridos.
REALIZAR CURSOS E CAMPANHAS EDUCATIVAS	Ministrar aulas e palestras educativas, formar brigadas de incêndio, formar corpo voluntário de emergência, treinar equipe de bombeiro e salvamento, treinar brigadas de incêndio e abandono de local, simular

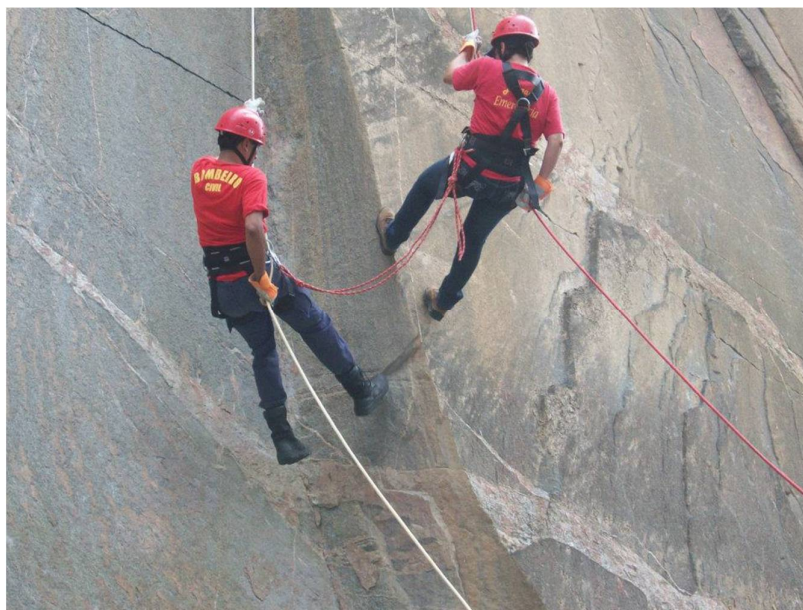
	ocorrências com funcionários de empresas
PREVENIR ACIDENTES (INCÊNDIO, VAZAMENTO, EXPLOSÃO)	Mapear área de risco, preparar plano de emergência, aprovar projetos de segurança contra incêndio e pânico, vistoriar instalações, vistoriar sistema de proteção contra incêndio, reconhecer local de trabalho, analisar topografia da praia, sinalizar locais de risco, alertar banhista através do apito, estabelecer rota de fuga, acompanhar operações de risco, remover árvores em perigo de queda iminente, notificar departamento e seção para adequação às normas de segurança.
EXECUTAR SALVAMENTO TERRESTRE, AQUÁTICO E EM ALTURA	Executar operações de busca, localizar vítima, observar condições oceanográficas, aproximar-se da vítima, abordar vítima, dominar fisicamente suicida e vítima, ventilar local do acidente, cortar ferragens, cavar local de soterramento, desencarcerar vítimas, rebocar afogado, retirar afogado da água, resgatar vítima, capturar animais e insetos (peçonhentos, raivosos).
PRESTAR PRIMEIROS SOCORROS	Associar estado da vítima com local do acidente, verificar nível de consciência da vítima, liberar vias aéreas da vítima, verificar respiração e circulação, constatar hemorragias e deformidades, proceder à respiração artificial, fornecer suprimento de oxigênio, fazer massagem cardíaca, efetuar anamnese da vítima, imobilizar vítima, estabilizar a vítima, transportar vítima para centro médico.
COMBATER INCÊNDIOS	Tirar informação sobre incêndio, selecionar viaturas, controlar tempo resposta, posicionar viaturas e embarcações, classificar ocorrência, avaliar proporção e tipo de incêndio, avaliar situações de risco, definir plano de ação, evacuar local, isolar área, organizar trânsito local, desenergizar o local, acoplar mangueiras d'água (bomba-arma), procurar vítimas, confinar combate a área atingida, extinguir fogo, escorar paredes, pavimentos, telhados, barrancos, poços, revolver resíduos do incêndio, eliminar possíveis focos de incêndio, eliminar situações de risco, mudar resíduos de lugar, preservar local para perícia, deixar o local seguro.
CONTROLAR ACIDENTES COM PRODUTOS PERIGOSOS	Identificar produto perigoso, acionar órgãos responsáveis, conter vazamento do recipiente, criar diques de contenção, demarcar distância de segurança, afastar público do local, monitorar condições atmosféricas, reembalar produto perigoso, neutralizar produtos perigosos, montar corredor de descontaminação, coletar resíduos da descontaminação.
TRABALHAR COM SEGURANÇA E	Tomar vacinas, submeter-se a exames periódicos, higienizar equipamentos, dirigir-se ao local da ocorrência com segurança, cuidar da sua segurança e da equipe, selecionar roupa conforme a ocorrência,

BIO-SEGURANÇA	usar equipamento de proteção individual, submeter-se a banho químico para descontaminação e descontaminar equipamentos.
COMUNICAR-SE	Orientar público, conversar com a vítima, ouvir relatos da vítima e testemunhas, trocar informações, comunicar-se através de sinais, informar dados da vítima, informar o centro de operações, chamar apoio, relatar ocorrências em formulário, confeccionar relatório de desempenho dos conveniados e parceiros.
DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS	Acalmar vítima, especializar-se profissionalmente, utilizar técnicas de salvamento e combate a incêndios, elaborar estatísticas, apoiar instituições de combate a incêndio, trabalhar em equipe, zelar pelo meio ambiente, proteger patrimônio, requalificar-se profissionalmente, demonstrar prontidão, manter controle emocional, trabalhar com ética.

Fonte: NBR 14608:2007

A figura 4 ilustra a atividade do bombeiro civil.

Figura 4: O bombeiro civil



Fonte: Lifebombeirocivil, 2015.

Segundo Camillo Júnior (2009), há um número cada vez mais crescente destes profissionais em todo país principalmente na região sudeste, onde sindicatos e associações vêm desenvolvendo articulação política procurando melhores soluções para este profissional. Existe, atualmente, uma gama de normas que faz menção a este

profissional, mensurando, além da necessidade das empresas, a garantia de continuidade dos negócios, por meio da preservação de seu patrimônio, das vidas de seus colaboradores e do gerenciamento e contingência de possíveis emergências. Esta legislação específica será estudada no capítulo seguinte.

3 LEIS E NORMAS SOBRE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

Segundo Candido (2015), a prevenção é o conjunto de medidas que objetivam prevenir a ocorrência de sinistros e a adoção de medidas para seu controle, evitando a propagação e facilitando o combate, caso surjam. Pode ser alcançada de diferentes maneiras:

- Atividades educativas como palestras e cursos nas escolas, empresas, prédios residenciais;
- Divulgação pelos meios de comunicação;
- Elaboração de normas e leis que obriguem a aprovação de projetos de proteção contra incêndios, instalação dos equipamentos, testes e manutenção adequados;
- Formação, treinamento e exercícios práticos de brigadas de incêndio.

O combate inicia-se após o surgimento do incêndio, adotando as seguintes medidas: salvamento de vidas, isolamento, confinamento, extinção e rescaldo. O quadro 2 exibe as normas relativas à prevenção de incêndios no país.

Quadro 2 – Normas relativas à prevenção de incêndios no país.

Norma	Teor
NBR 10897:2014	Proteção contra Incêndio por Chuveiro Automático
NBR 10898:1998	Sistemas de Iluminação de Emergência
NBR 11742:2003	Porta Corta-fogo para Saída de Emergência
NBR 12615:1992	Sistema de Combate a Incêndio por Espuma
NBR 12692:1992	Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio
NBR 12693:2013	Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio
NBR 13434:2004	Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico – Formas, Dimensões e cores
NBR 13435:1995	Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico

NBR 13437:1995	Símbolos Gráficos para Sinalização contra Incêndio e Pânico
NBR 13523:2008	Instalações Prediais de Gás Liquefeito de Petróleo
NBR 13714:2000	Instalação Hidráulica Contra Incêndio, sob comando
NBR 13932:1997	Instalações Internas de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) - Projeto e Execução
NBR 14039:2003	Instalações Elétricas de Alta Tensão
NBR 14276:2006	Programa de brigada de incêndio
NBR 14349:1999	União para mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio
NBR 14608:2007	Bombeiro Profissional Civil
NBR 5410:2004	Sistema Elétrico
NBR 5419:2015	Proteção Contra Descargas Elétricas Atmosféricas
NBR 9077:2001	Saídas de Emergência em Edificações
NBR 9441:1998	Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
NR 23, da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho	Proteção Contra Incêndio para Locais de Trabalho

Fonte: Cândido, 2015.

3.1 Legislação específica

Neste tópico serão analisadas as leis e normas que regulamentam a profissão do profissional bombeiro civil no país.

3.1.1 A Lei Federal nº 11.901

A Lei Federal nº 11.901 foi publicada em de 12 de Janeiro de 2009 e regulamenta a Profissão de Bombeiro Civil. A lei define que Bombeiro Profissional Civil (BPC) é o profissional que exerce, em caráter habitual, a função remunerada e exclusiva de prevenção e

combate a incêndio, como empregado contratado diretamente por empresas privadas ou públicas, sociedades de economia mista, ou empresas especializadas em prestação de serviços de prevenção e combate a incêndio. O BPC ainda desenvolve nas empresas o socorro de urgência, salvamento em alturas e em ambiente confinado, emergências químicas, abandono de área etc. Além disso, as funções de Bombeiro Civil foram classificadas em:

- a) **Bombeiro Civil:** nível básico, combatente direto ou não do fogo;
- b) **Bombeiro Civil Líder:** formado como técnico em prevenção e combate a incêndio, em nível de ensino médio, comandante de guarnição em seu horário de trabalho;
- c) **Bombeiro Civil Mestre:** o formado em engenharia com especialização em prevenção e combate a incêndio, responsável pelo Departamento de Prevenção e Combate.

Segundo a Lei 11.901, o Bombeiro Civil deve cumprir uma jornada de 12 (doze) horas de trabalho por 36 (trinta e seis) horas de descanso, num total de 36 (trinta e seis) horas semanais, utilizar um uniforme especial e desfrutar de seguro de vida em grupo às expensas do empregador, além de ter direito à reciclagem periódica e um adicional de periculosidade de 30% do salário mensal, sem mencionar acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros da empresa.

As empresas e demais entidades que se utilizem do serviço de Bombeiro Civil poderão firmar convênios com os Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal, para assistência técnica a seus profissionais. É importante ressaltar que no atendimento aos sinistros em que atuem, em conjunto, os Bombeiros Cíveis e o Corpo de Bombeiros Militar, a coordenação e a direção das ações caberão, com exclusividade e em qualquer hipótese, à corporação militar.

3.1.2 A NR 23

As Normas Regulamentadoras (NRs) são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. A NR 23 estabelece os

procedimentos que todas as empresas devam possuir, acerca da proteção contra incêndio e pânico. Segundo a NR 23 da Lei Nº 6.514, de 22.12.1977 do Ministério do Trabalho e Emprego todas as empresas devem possuir:

- a) Proteção contra incêndio;
- b) Saídas suficientes para rápida retirada de pessoal em serviço, em caso de incêndio;
- c) Equipamentos suficientes para combater o fogo em seu início;
- d) Pessoas adestradas no uso correto desses equipamentos.

A NR 23 determina, de forma geral, como deverá ser o Sistema de Prevenção e Proteção contra incêndio de uma edificação abrangendo saídas, portas, escadas, ascensores, portas corta-fogo, exercício de alerta, sistemas de alarme, classes de fogo, combate ao fogo e extintores (tipos, inspeção, quantidade, localização, sinalização, utilização).

3.1.3 NBRs (Normas Brasileiras)

Fundada em 1940, a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – é o órgão responsável pela normalização técnica no país, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro. É uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Fórum Nacional de Normalização¹ através da Resolução n.º 07 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, de 24.08.1992. Os Objetivos da Normalização são:

- Economia: proporcionar a redução da crescente variedade de produtos e procedimentos;
- Comunicação: proporcionar meios mais eficientes na troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços;
- Segurança: proteger a vida humana e a saúde;

¹ Normalização é a atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas à obtenção do grau ótimo de ordem em um dado contexto.

- Proteção do consumidor: prover a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos;
- Eliminação de barreiras técnicas e comerciais;
- Evitar a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, facilitando assim, o intercâmbio comercial.

Na prática, a Normalização está presente na fabricação dos produtos, na transferência de tecnologia, na melhoria da qualidade de vida através de normas relativas à saúde, à segurança e à preservação do meio ambiente.

3.1.4 NBR 14.608/2007 – Bombeiro Profissional Civil

Estabelece os requisitos para determinar o número mínimo de bombeiros profissionais civis em uma planta, bem como sua formação, qualificação, reciclagem e atuação.

3.1.5 NBR 14.276/2006 – Programa de Brigada de Incêndio

Estabelece os requisitos mínimos para a composição, formação, implantação e reciclagem de brigadas de incêndio, preparando-as para atuar na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros. No Estado do Ceará, a formação, e qualificação das brigadas de incêndio segue a portaria Nº006/2004 do CBMCE, e a formação e reciclagem de Bombeiro Profissional Civil segue a NBR 14.608:2007 da ABNT.

4 SEGURANÇA ESTRUTURAL NAS EDIFICAÇÕES

Este capítulo vai tratar da segurança estrutural nas edificações, isto é, a resistência ao fogo das estruturas dos edifícios e do Sistema de Combate a Incêndios em edificações.

4.1 Definições e conceitos básicos

A resistência ao fogo das estruturas é a propriedade dos elementos construtivos de resistirem à ação do fogo por um determinado período de tempo (especificado em normas técnicas oficiais), mantendo sua integridade e características de vedação aos gases e chamas ou de isolamento térmicas.

Conforme a instrução técnica IT nº 08 (segurança estrutural nas edificações – resistência ao fogo dos elementos de construção) contida no Decreto Estadual 46.076/2001 (regulamento de segurança contra incêndio de edificações e área de risco do estado de São Paulo) essas estruturas de edifício são compostas pelos pilares, vigas e lajes responsáveis pela estabilidade de resistência ao fogo das estruturas, o chamado tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) por um tempo que pode variar de 30 a 240 minutos, intervalo em que a estrutura se mantém íntegra, após o que admite-se seu colapso estrutural. As ações de resgate e combate ao incêndio devem ter sucesso dentro deste período. Os métodos para se comprovar os tempos requeridos de resistência da estrutura são baseado em:

- a) **Ensaio laboratoriais:** utilizando-se a curva de tempo/temperatura padronizada (como nota-se na curva da norma ISO 834). Leva-se a peça até um forno apropriado para que seja submetida a uma simulação de incêndio padronizado;
- b) **Métodos analíticos:** formulações matemáticas, considerando diferentes as variáveis de um incêndio natural (ventilação e carga de incêndio, dentre outros) e as propriedades físico-químicas da estrutura e de seu isolante térmico (quanto empregado).

Com a produção e importação de materiais modernos de construção usados nas edificações existe a necessidade de conhecer seus comportamentos em caso de incêndio. O risco aumenta exponencialmente quando se utiliza novos materiais sem o devido controle de

sua resistência ao fogo. Assim, o ideal é ensaiar todos os materiais e sistemas construtivos do mercado.

Os sistemas pré-fabricados e os componentes moldados aumentam a produtividade no canteiro de obras, mas traz a difícil tarefa de conhecer seu comportamento em situação de incêndio. Quanto mais sofisticadas e mais altas as edificações, maiores devem ser os cuidados com a inspeção do projeto e sua execução. A “complexificação” da sociedade que possui, hodiernamente, habilidade técnica para projetar usinas nucleares e lançar satélites obriga ao desenvolvimento de uma cultura de segurança, pois como afirma o adágio popular: “é melhor prevenir do que remediar”.

4.2 SCI em edificações

De acordo com Secco (2008), nas edificações os mais frequentes exemplos de início de ignição são: vazamento de gás de bujões com explosões, curto-circuito em instalações elétricas por excesso de carga, manuseio de explosivos e outros produtos perigosos em locais inadequados, falta de atenção com o ferro de passar roupa, fogos e eletrodomésticos ligados. Estatisticamente é comprovado que um incêndio, geralmente, se inicia por falha humana. Para a autor supracitado:

Algumas edificações não têm projetos diferenciados, acarretando grandes riscos, seja por falhas do projeto, da construção ou da operação, ameaçando, em caso de sinistro, os ocupantes e até mesmo os próprios bombeiros envolvidos. Essas edificações denominadas especiais (edifícios altos, grandes depósitos, centros de compras), demandam maior atenção em suas instalações por conta dos materiais que abrigam. O primeiro passo na gestão do Sistema de combate a incêndios - SCI nas edificações é detalhar os riscos existentes no prédio: o uso, o entorno, a estrutura, vedações, materiais de revestimento, acabamentos, instalações etc.

Existem métodos de avaliação de desempenho e análise de risco de modo a maximizar os resultados de SCI com os recursos investidos. A análise de risco envolve: modelagem matemática pelo uso de possibilidade de ocorrência de fatores em série ou paralelo para ocorrência de incêndio, análise de locais de riscos específicos, cálculos de carga de incêndio, velocidade de propagação, cálculo de perdas (humanas, materiais, operacionais e institucionais) e probabilidade de deflagração generalizada (passagem do incêndio de um edifício para outro alcançando uma escala urbana).

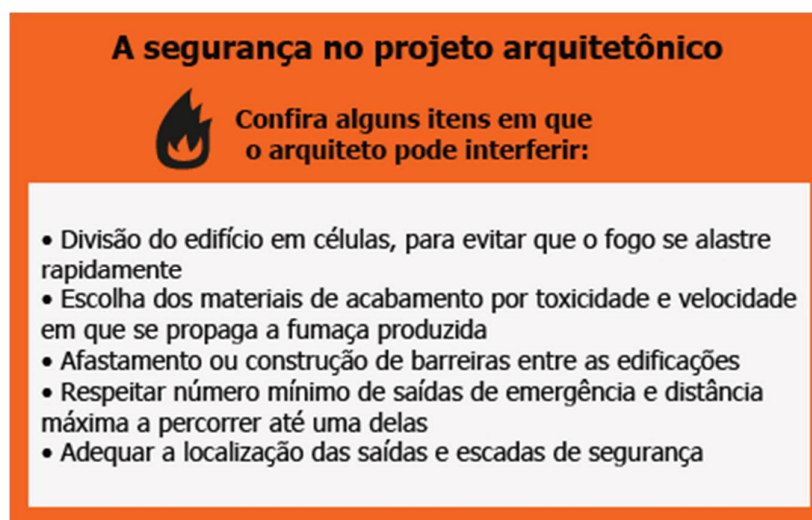
4.3 Arquitetura e urbanismo

Um projeto de segurança contra incêndio deve ser elaborado considerando tanto o edifício como as imediações e sua inserção na malha urbana. Os riscos de incêndio e sua propagação estão relacionados com a evolução do fenômeno no interior do edifício e pode causar consequência maiores ao atingir edifícios adjacentes. Segundo Rosso (1975) a ação contra o fogo deve ser orientada sob três critérios: garantir a incolumidade das pessoas, assegurar a salvaguarda dos bens e permitir a recuperação da edificação.

Para isso é preciso levar em conta as características da edificação e a localização do posto de bombeiro mais perto. Visando garantir o acesso ao local deve-se considerar as condições de trânsito e as características da rua em que se situa a edificação (largura, declividade, tipo e condição da pavimentação) para assegurar um eficiente combate ao fogo e salvamento. Para limitar os efeitos de um possível incêndio é preciso respeitar a legislação urbanística acerca da transmissão do calor por convecção e propagação direta do fogo aos edifícios próximos e facilitar o acesso aos equipamentos dos bombeiros pelo exterior da edificação através de um projeto adequado em relação aos terrenos vizinhos e logradouros públicos.

Um projeto arquitetônico sob o aspecto da segurança contra incêndio pode dificultar o princípio de um incêndio ou restringir o seu desenvolvimento. Nos edifícios altos as dificuldades são amplificadas devido às características desse tipo de construção. Deve sempre existir uma saída rápida para os ocupantes. A figura 5 indica alguns itens que o arquiteto deve verificar para garantir a segurança do projeto arquitetônico.

Figura 5: Segurança do projeto arquitetônico



Conforme Nadel (2007) garantir a segurança dos ocupantes em situações de emergência constitui um enorme desafio conceitual, principalmente em prédios altos. A

proteção contra incêndio em edificações altas costuma ser mais rigorosa pela natural dificuldade dos ocupantes em abandonar o local (o que implica em um maior trajeto até um local seguro fora da edificação e mais tempo de exposição aos efeitos do incêndio durante o percurso), principalmente a população com limitações de locomoção ou resistência física, pois não é permitida a utilização de elevadores em situações de emergência devido aos riscos envolvidos (mal funcionamento, contaminação com fumaça e gases quentes, superlotação, etc.). Desta forma os elevadores são programados para descerem automaticamente até o piso de descarga e permanecerem na posição até serem operados pelo corpo de bombeiros.

O projeto ideal de saídas de emergência deve garantir tempo suficiente às pessoas para realizarem calmamente o movimento de descida das escadas sem estarem expostas aos efeitos do incêndio, pois o abandono total e simultâneo de um edifício alto pode gerar um grande congestionamento nas escadas de emergência e expor os ocupantes aos efeitos nocivos do incêndio. (NADEL, 2007, pág. 56)

Ainda segundo Nadel (2007) após os atentados terroristas do WORLD TRADE CENTER (WTC), em Nova York, arquitetos, bombeiros e especialistas em segurança contra incêndio repensaram a questão da segurança dos edifícios elevados para permitir a utilização dos elevadores visando agilizar o abandono do prédio, desde que associado a rigoroso treinamento dos ocupantes para o uso correto durante uma emergência.

4.4 Compartimentação e afastamento entre edificações

Conforme Oliveira (2005) a compartimentação consiste na interposição de elementos de construção para resistir ao fogo (paredes resistentes ao fogo, portas, selo e dampers corta-fogo) para separar um ou mais locais do restante da edificação de forma a diminuir a propagação do fogo, calor e gases aquecidos, interna ou externamente ao edifícios, no mesmo pavimento ou em pavimentos elevados, consecutivos ou não. A compartimentação horizontal é uma proteção passiva constituída por elementos de construção (barreiras) resistentes ao fogo, separando ambientes de tal modo que o incêndio fique confinado no local onde começou, evitando sua propagação no plano horizontal. Já a compartimentação vertical é constituída de elementos construtivos resistentes ao fogo, separando pavimentos consecutivos de modo que o incêndio fique contido no local onde começou e não se propague para outros pavimentos.

O projeto de áreas compartimentadas deve ser elaborado de forma bastante criteriosa, com seleção apurada dos materiais utilizados na construção das paredes de compartimentação (espessura, resistência ao fogo e outros fatores).

O afastamento entre as edificações (isolamento de risco) é necessário para prevenir a propagação do incêndio por irradiação do calor ou convecção de gases aquecidos e transmissão de chamas, impedindo que o incêndio proveniente de uma edificação expositora alastre-se para outro local.

4.5 Sistemas de Proteção por Extintores Portáteis de Incêndio

Segundo Rosário (1977), os extintores de incêndio surgiram no século XV de forma rudimentar, constituídos por uma espécie de seringa metálica provida de um cabo de madeira. Jacob Besson, no século XVI, inventou um extintor formado por um grande recipiente de ferro montado sobre rodas e provido de um enorme gargalo curvo para penetrar nas aberturas dos edifícios em chamas.

Os extintores portáteis fazem parte do sistema básico de segurança contra incêndio em edificações e devem possuir portabilidade e facilidade de manejo. A manutenção desses equipamentos juntamente com o treinamento de pessoas para seu uso é fundamental para seu objetivo. Os extintores são classificados em função do agente extintor, que podem ser utilizados para um ou mais classes de fogo descritas a seguir:

- **Fogo Classe A** – envolve materiais combustíveis sólidos, tais como: madeira, tecidos, papéis, borrachas, plásticos termoestáveis e outros, que queimam em superfícies e profundidade, deixando resíduos;
- **Fogo Classe B** – envolve líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície;
- **Fogo Classe C** – envolve equipamento e instalações elétricas energizados;
- **Fogo Classe D** – envolve metais combustíveis como magnésio, titânio, alumínio, zircônio, sódio, potássio e lítio.

A figura 6 exibe alguns tipos de extintores de incêndio portáteis.

Figura 6: Extintores de incêndio portáteis.



Fonte: Soluções industriais, 2015

No mercado há uma grande variedade de extintores que se caracterizam por agente extintor, massa, volume, sistema de ejeção, capacidade extintora e acionamento.

Quanto à carga de agente extintor: água, pó para extinção de incêndio, espuma mecânica, CO₂ e halogênicas.

Quanto ao sistema de ejeção:

- Autoejeção: cujo extintor é gasoso e mantido sob pressão no recipiente;
- Pressurização direta: extintores que estão sob pressurização permanente e possuem somente um recipiente para o agente extintor e o gás expelente;
- Pressurização indireta: extintores são pressurizados por ocasião do uso e que possuem um recipiente para o agente extintor e um cilindro para o gás expelente, interno ou externo ao recipiente para o agente extintor.

Quanto à capacidade extintora:

- **Classe A** – capacidade extintora 1-A ,2-A ,3-A ,4-A, 6-A, 10 – A, 20 – A, 50- A e 40 – A;
- **Classe B** – capacidade extintora 1-B, 2 – B, 5- B, 10 – B, 20- B, ,30- B,4-40,60-B e 80-B, 120- B ,160-B ,240-B ,320-B, 480-B e 640-B. Os extintores portáteis podem chegar a 120-B e os sobre - rodas podem chegar a 240-B.

- **Classe C e D** – não têm classificação, ou seja, ou cumprem o requisito normativo de ensaio na sua totalidade ou não são classificados para o risco.

4.6 Sistema de Controle de Fumaça

De acordo com Burning (1973), no ano de 1953 um incêndio destruiu por completo a estrutura física da fábrica de Livonia da General Motors, em Michigan, causando um prejuízo, à época, de US\$ 55 milhões. A subsequente investigação sobre o incêndio (o Relatório Armour), fez com que se observasse a importância do projeto de ventilação de incêndio nas construções industriais. Como resultado a General Motors contratou uma empresa para equipar um sistema completo de controle de fumaça, inaugurado em outubro de 1956, o que permite atacar o centro do fogo e impedir que se espalhe.

Para Rosa (2010), a razão inicial para se instalar um sistema de controle de fumaça é a proteção à propriedade. Por proporcionar aos bombeiros acesso seguro ao centro do fogo permite sua extinção e por ventilar o calor impede o colapso da estrutura. O sistema de controle de fumaça reduz os prêmios de seguros e mantém a produção, proporcionando a continuidade da oferta de serviços e produtos aos clientes, preservando o negócio. Por conta desse sistema de controle de fumaça, as legislações governamentais começaram a exigir um nível mínimo de controle de fumaça com a definição de uma determinada área de abertura proporcional à área de piso. Na década de 1970, com o crescimento dos *shoppings centers* a necessidade desses sistemas ganhou destaque. De forma simples as razões para sistemas de controle de fumaça são: proteção da propriedade, segurança da vida dos empregados, segurança da vida dos bombeiros, segurança do negócio e segurança pública. A figura 7 exibe um sistema de extração de fumaça em incêndios.

Figura 7: Extração de fumaça



Fonte: Bombeiros.pr.gov.br, 2015

5 A IMPORTÂNCIA DO BOMBEIRO CIVIL NAS EDIFICAÇÕES COMERCIAIS

Conforme o Instituto de Desenvolvimento e Gestão (2014), nas grandes edificações comerciais faz-se necessário prover, de maneira contínua, a segurança preventiva e ostensiva na prevenção e no combate a incêndio, pânico e no atendimento emergencial de primeiros socorros aos funcionários e visitantes, além de atender a possíveis demandas de abandono de área visando, em caso de sinistro, proteger a vida e o patrimônio, de modo a reduzir as consequências sociais do sinistro e os danos ao patrimônio, tornando imprescindível a contratação de serviços de bombeiro civil visando a execução de serviços de Prevenção e Combate a Incêndio.

As ações de prevenção desenvolvidas por estes profissionais nas edificações comerciais compreendem:

- a) Identificar e avaliar os riscos existentes;
- b) Elaborar relatório das irregularidades encontradas nos sistemas preventivos com apresentação de eventuais sugestões para melhoria das condições de segurança;
- c) Conhecer, em profundidade, a técnica e tática para utilização dos equipamentos e sistemas de extinção de incêndio: mangueiras, extintores, chuveiros automáticos e CO₂;
- d) Conhecer a localização dos alarmes, extintores, caixas de incêndio, bem como, a ligação do conjunto de bombas de pressurização da rede de hidrantes;
- e) Inspeccionar periodicamente os equipamentos de proteção contra incêndio e de rotas de fuga, comunicando ao fiscal do contrato, com a maior brevidade possível, as anormalidades detectadas;
- f) Executar ronda(s) diária(s) conforme a orientação recebida da contratante, verificando todas as dependências das instalações, adotando os cuidados e providências necessários para o perfeito desempenho das funções e manutenção da ordem nas instalações;
- g) Analisar com rapidez a situação e empregar os meios disponíveis para debelar um incêndio;
- h) Investigar a origem de qualquer anormalidade na edificação que seja indício de princípio de incêndio;
- i) Comunicar à contratante toda ocorrência anormal que verificar;

- j) Apresentar à contratante relatório formal das irregularidades encontradas, com propostas e medidas corretivas adequadas;
- k) Testar periodicamente os equipamentos de combate a incêndio e afins;
- l) Avaliar e acompanhar as atividades de risco;
- m) Estar sempre em condições de auxiliar o CBM, por ocasião de sua chegada, no sentido de fornecer dados gerais sobre o edifício e o evento, bem como, promover o rápido e fácil acesso aos dispositivos de segurança;
- n) Efetuar rondas diárias e esporádicas em todas as instalações dos edifícios para verificar a existência de possíveis problemas que possam representar eventuais riscos de incêndio.

E as ações de Emergência implicam:

- a) Identificar e avaliar a situação;
- b) Acionar imediatamente o CBM;
- c) Verificar a transmissão do alarme e auxiliar no abandono da edificação;
- d) Combater os incêndios em sua fase inicial, de forma que possam ser controlados por meio de materiais e equipamentos colocados pela contratante à disposição da contratada;
- e) Atuar no controle de pânico;
- f) Prestar os primeiros socorros a feridos;
- g) Interromper o fornecimento de energia elétrica quando da ocorrência de sinistro;
- h) Estar sempre em condições de auxiliar o CBM, por ocasião de sua chegada, no sentido de fornecer dados gerais sobre a ocorrência, bem como promover o rápido e fácil acesso aos dispositivos de segurança.

Ao Bombeiro Civil incumbe, ainda, atualizar e manter o estoque de materiais e equipamentos de uso da Brigada de Incêndio, acrescentando o que for necessário à execução dos serviços. Materiais de salvamento, tais como:

- Aparelho de respiração autônomo, para uso profissional, com capacidade de tempo de uso mínima de 50 minutos;
- Cabo para resgate com 100 metros de comprimento;
- Cabos de vida com 4,5 metros de comprimento;
- Capacete em fibra de vidro;

- Fita zebra utilizada para isolamento em áreas de acidente, nas cores amarela e preta, com dimensões de 07cm x 200m;
- Máscaras individuais com filtro;
- Óculos de proteção individual;

E materiais de Primeiros Socorros:

- Água oxigenada 10 volumes, embalada em frasco de 1l;
- Álcool etílico a 70% P/V, em frasco de 1l;
- Álcool iodado, em frasco de 1l;
- Algodão hidrófilo, com aspecto homogêneo e macio, inodoro, ausência de grumos ou quaisquer impurezas, na cor branca em embalagem de 500g;
- Aparelho de pressão digital, com indicação de pressão arterial e batimentos cardíacos, com bateria sobressalente;
- Atadura de crepe, de 6 cm x 3 m, 10 cm x 4,5 m, 15 cm x 4,5 m, cor natural, constituídos de fio de algodão cru;
- Atadura elástica de 10 cm x 4,5m;
- Colar cervical, em polipropileno, sem emendas, com aberturas laterais;
- Colete imobilizador cervical, que ofereça imobilização total, desde a cabeça até a região da cintura pélvica;
- Curativo micro poroso, que permite a respiração da pele, 19mm x 75mm, 15mm x 57mm, 9mm x 38mm em caixa com 30 unidades;
- Esparadrapo impermeável, antialérgico, na cor branca;
- Estetoscópio para auscultação, olivas em plástico resistente com acabamento sem rebarbas, conjunto biauricular em metal cromado, resistente e flexível, na curvatura do turbo em “Y”;
- Gaze esterilizada, medindo 7,5 x 7,5cm, com fios 100% algodão hidrófilo, pacote com 10 unidades;
- Hastes flexíveis de plástico ou polipropileno, com algodão firmemente aderido nas pontas, medindo 7 a 8cm, caixa com 150 unidades;
- Lanterna halógena clínica com lente pré-focada com campo de iluminação claro para avaliar pupilas;
- Luva de látex para procedimento hospitalar descartável, ambidestra, punhos longos, tamanho médio, embalagem com 100 unidades;

- Maleta de emergência para transporte dos materiais, nas cores padrão azul ou laranja;
- Máscara descartável para respiração boca-a-boca;
- Máscara cirúrgica descartável com elástico na cor branca;
- Óculos de segurança em acrílico resistente;
- Padiola dobrável no padrão (1,90m x 0,6m), com cintos para fixar a vítima, com resistência mínima de 150 kg, em lona impermeável;
- Pinça mosquito curva em aço inox, medindo 12cm;
- Pomadas para torção em tubo de 100 g;
- Prancha de compensado naval rígido, com 3 tirantes de 3 metros para imobilização do tórax, abdome e pernas, com fivelas de soltura rápida;
- Saco plástico para lixo hospitalar branco leitoso;
- Soro fisiológico de 0,9%, em embalagem plástica de 500 ml;
- Termômetro clínico digital, com “beep” sonoro;
- Tesoura cirúrgica com ponta aguda, reta, confeccionada em aço inox;
- Tesoura sem ponta, reta, confeccionada em aço inox;
- Tintura de iodo a 2%, embalagem em frasco contendo 1l.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a Norma Nacional CNBC 01-2012 (CÓDIGO DE ÉTICA DO BOMBEIRO CIVIL) o objetivo da profissão de Bombeiro Civil é o bem social da humanidade, a preservação da vida em todas as suas formas, do meio ambiente, das moradias e meios de sustento, cultura e lazer, a proteção contra perigos e riscos e o socorro solidário e profissional em urgências e emergências.

A profissão de Bombeiro Civil é de extrema importância para sociedade por seus conhecimentos técnicos e científicos e pela sua capacitação. A profissão realiza-se pelo cumprimento competente dos compromissos profissionais, através de técnicas adequadas que assegurem os resultados propostos e a qualidade satisfatória nos serviços prestados, observando a segurança nos seus procedimentos.

A presença de Bombeiros Civis é indispensável, sobretudo quando se constata os riscos às edificações por armazenamento inadequado de produtos inflamáveis. É obrigatória a sua participação em eventos de grande concentração pública, a exemplo de shows, feiras, exposição, evento cultural, esportivo e religioso, pois o bombeiro civil é um profissional apto a prestar serviços à comunidade em casos de emergência e catástrofe.

O bombeiro civil cresceu muito ao longo do tempo, ocupando seu lugar dentro da sociedade, embora no Brasil ainda não exista um maior reconhecimento e valorização dos profissionais. O Brasil possui 5.564 municípios, a maioria sem um código de segurança contra incêndio em edificações, o que demonstra ainda mais a necessidade de um profissional com o perfil do bombeiro civil para prevenir e combater incêndios, além de contribuir para o desenvolvimento de técnicas de detecção, acompanhando a evolução da arquitetura das construções, os usos das edificações e o crescimento da cidade.

Toda e qualquer edificação ou conjunto de edificações públicas e particulares, comerciais ou assemelhadas devem ter a obrigação de contratar bombeiro civil, devidamente qualificado, para fazer parte do quadro permanente de pessoal, pois desta forma muitos acidentes como o ocorrido no município de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, que ficou conhecido como a tragédia da boate Kiss, poderão ser prevenidos,

pois com a atuação permanente de um bombeiro civil situações de perigo podem ser antecipadas e ações de evacuação de edificações comerciais em iminente risco de incêndio ou explosão ocorrerão de forma correta e prudente.

À conclusão o autor acredita que o objetivo proposto, de apresentar um apanhado geral acerca dos principais grupos de bombeiros e suas particularidades, seus desafios e perspectivas, foi plenamente alcançado.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.608:2007:** Bombeiro Profissional Civil.

ATLAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 57ª Edição. São Paulo: Atlas, 2005.

BOMBEIROS E SOCORRISTAS DO BRASIL. **O exemplo do Chile.** Disponível em: <<https://sites.google.com/site/bsvbrasil/blog-do-voluntario>>. Acesso em: 12 nov. 2015

BRASIL. **Lei Federal nº 11.901** de 12 de janeiro de 2009. Brasília, 2009.

BURNING. **The Report of the national commission on fire Prevention and Central National Commission on fire Prevention and Central.U.S.Government,** Washington. 1973.

CAMILLO JÚNIOR, A. B. **Manual de Prevenção e Combate a Incêndios.** 5. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2009.

CAMPOS, Ivan. **Tipos de bombeiros do Brasil.** São Paulo. 2010: Site do ICBP em www.ivancampos.com.br. Acesso em: 1º set. 2015.

CANDIDO, J. **Leis e Normas Brasileiras sobre Prevenção de Incêndios.** 2015. Disponível em: http://www.feb.unesp.br/jcandido/higiene/artigos/prevencao_inc.htm. Acesso em 10 set. 2015.

CRUZ, Aparecido da. **Cartilha Informativa.** São Paulo: GOBC, 2008.
GARIMPANDOPALAVRAS. **Viaturas mais modernas do Brasil chegam ao Corpo de Bombeiros da Paraíba.** Disponível em: <http://garimpandopalavras.blogspot.com.br/2014_03_23_archive.html> Acesso em: 12 nov. 2015

IGREJA MUNDIAL DO PODER DE DEUS. **Ajudando a salvar vidas além da fé:** Brigada Mundial comemora dois anos. Disponível em: <http://www.impd.org.br/portal/index.php?link=noticias_impd&id=143>. Acesso em: 12 nov. 2015.

LIFE ACADEMIA DE BOMBEIRO CIVIL DE PERNAMBUCO. Disponível em: <<http://lifebombeirocivilpe.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

OLIVEIRA, Marcos de. **Manual de Estratégias, Táticas e Técnicas de Combate a Incêndio estrutural.** Florianópolis, 2005.

ROSA, Mauro. **Apostila de Telecomunicações do Curso de Formação de Soldados do CBMES.** Serra, 2010

ROSÁRIO, Ono. **Segurança contra Incêndio em edificações.** Um Sistema de Coleta de Dados para Avaliação de Desempenho. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 1977.

SECCO, O. **Manual de Prevenção e Combate a Incêndio**. São Paulo: Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais, 2008.

SOLUÇÕES INDUSTRIAIS. **Produtos de Segurança**. Disponível em:<
<http://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/seguranca/santcard-crachas/produtos.>>
Acesso em: 12 nov. 2015

ANEXO

LEI Nº 11.901, DE 12 DE JANEIRO DE 2009.

Dispõe sobre a profissão de Bombeiro Civil e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º O exercício da profissão de Bombeiro Civil reger-se-á pelo disposto nesta Lei.

Art. 2º Considera-se Bombeiro Civil aquele que, habilitado nos termos desta Lei, exerça, em caráter habitual, função remunerada e exclusiva de prevenção e combate a incêndio, como empregado contratado diretamente por empresas privadas ou públicas, sociedades de economia mista, ou empresas especializadas em prestação de serviços de prevenção e combate a incêndio.

§ 1º (VETADO)

§ 2º No atendimento a sinistros em que atuem, em conjunto, os Bombeiros Civis e o Corpo de Bombeiros Militar, a coordenação e a direção das ações caberão, com exclusividade e em qualquer hipótese, à corporação militar.

Art. 3º (VETADO)

Art. 4º As funções de Bombeiro Civil são assim classificadas:

I - Bombeiro Civil, nível básico, combatente direto ou não do fogo;

II - Bombeiro Civil Líder, o formado como técnico em prevenção e combate a incêndio, em nível de ensino médio, comandante de guarnição em seu horário de trabalho;

III - Bombeiro Civil Mestre, o formado em engenharia com especialização em prevenção e combate a incêndio, responsável pelo Departamento de Prevenção e Combate a Incêndio.

Art. 5º A jornada do Bombeiro Civil é de 12 (doze) horas de trabalho por 36 (trinta e seis) horas de descanso, num total de 36 (trinta e seis) horas semanais.

Art. 6º É assegurado ao Bombeiro Civil:

I - uniforme especial a expensas do empregador;

II - seguro de vida em grupo, estipulado pelo empregador;

III - adicional de periculosidade de 30% (trinta por cento) do salário mensal sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros da empresa;

IV - o direito à reciclagem periódica.

Art. 7º (VETADO)

Art. 8º As empresas especializadas e os cursos de formação de Bombeiro Civil, bem como os cursos técnicos de segundo grau de prevenção e combate a incêndio que infringirem as disposições desta Lei, ficarão sujeitos às seguintes penalidades:

I - advertência;

II - (VETADO)

III - proibição temporária de funcionamento;

IV - cancelamento da autorização e registro para funcionar.

Art. 9º As empresas e demais entidades que se utilizem do serviço de Bombeiro Civil poderão firmar convênios com os Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal, para assistência técnica a seus profissionais.

Art. 10. (VETADO)

Art. 11. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 12 de janeiro de 2009; 188º da Independência e 121º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Tarso Genro

Carlos Lupi

João Bernardo de Azevedo Bringel

José Antonio Dias Toffoli