

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás

PÓS GRADUAÇÃO (*LATO-SENSU*) EM
GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA

FÁBIO SILVA FERREIRA

A OBRIGATORIEDADE DE EXISTÊNCIA DE BRIGADA DE INCÊNDIO
NAS EDIFICAÇÕES INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE SERVIÇO
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Goiânia (GO)

2013

FÁBIO SILVA FERREIRA

**A OBRIGATORIEDADE DE EXISTÊNCIA DE BRIGADA DE INCÊNDIO
NAS EDIFICAÇÕES INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE SERVIÇO
DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Artigo apresentado em cumprimento às exigências para a obtenção do título de Especialista em Gerenciamento em Segurança Pública no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gerenciamento em Segurança Pública sob orientação do Sr. Prof. Esp. Hárison de Abreu Pancieri – Cel QOC.

Goiânia (GO)

2013

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

FÁBIO SILVA FERREIRA

**A OBRIGATORIEDADE DE EXISTÊNCIA DE BRIGADA DE INCÊNDIO NAS
EDIFICAÇÕES INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE SERVIÇO DO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO**

Artigo apresentado em cumprimento às exigências para a obtenção do título de Especialista em Gerenciamento em Segurança Pública no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gerenciamento em Segurança Pública sob orientação do Sr. Prof. Esp. Hárison de Abreu Pancieri – Cel QOC.

Avaliado em ____ / ____ / _____

Nota Final: () _____

Professor – Orientador
Sr. Cel QOC HÁRISSON DE ABREU PANCIERI –
Pós-graduado Especialista

Goiânia (GO)

2013

A OBRIGATORIEDADE DE EXISTÊNCIA DE BRIGADA DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE SERVIÇO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

FERREIRA, Fábio Silva (fabio.ferreira@bombeiros.es.gov.br) ¹

RESUMO

Este artigo analisou a obrigatoriedade de existência de brigada de incêndio nas edificações industriais, comerciais e de serviço do Estado do Espírito Santo com potencial risco de incêndio ou ocorrências emergenciais. O Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo cobra várias exigências quanto às medidas de segurança contra incêndio e pânico, mesmo não havendo pessoal qualificado para utilizar os equipamentos em caso de emergência. A metodologia utilizada é de natureza exploratória que será desenvolvida por meio do levantamento bibliográfico. Este proporcionará a base teórica, a fundamentação do trabalho e da pesquisa de campo que levantará os dados e informações relacionados à quantidade de empresas, suas ocupações e riscos, utilizando o banco de dados do Sistema Integrado de Atividades Técnicas.

Palavras-chave: Brigada de incêndio. Obrigatoriedade. Corpo de Bombeiros.

ABSTRACT

This paper analyzes the requirement of the existence of the fire brigade in the industrial, commercial and service of state of the Espirito Santo with the potential risk of fire or emergency situations. The Fire Brigade of the Espirito Santo collects various requirements regarding safety measures against fire and panic, even without qualified personnel to use the equipment in an emergency. The methodology is exploratory in nature and will be developed through the literature. This will provide the theoretical basis, the foundation work and field research that will raise the data and information related to the amount of companies, their occupations and risks, using the Database of the Integrated Technical Activities.

Keywords: Fire Brigade. Obligation. Fire Department.

¹ Pós-graduando do Curso de Especialização de Gerenciamento de Segurança Pública da Universidade Estadual de Goiás – UEG.

INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo (CBMES), por meio da Norma Técnica nº 02 (CBMES, 2010), cobra várias exigências quanto às medidas de segurança contra incêndio e pânico. Entretanto, verificou-se que não há pessoal habilitado para operar os materiais em caso de emergência. Diante disto, foi importante estudar a necessidade da obrigatoriedade de brigadas de incêndio nas edificações industriais, comerciais e de serviço capixabas.

Considerando esta ineficiência preventiva enfrentada pelos funcionários destes estabelecimentos, fez-se necessário este estudo visando atingir as seguintes metas:

- a) Interpretar a legislação referente ao assunto, justificando a necessidade do estudo;
- b) Construir a consciência da importância da primeira resposta rápida das brigadas aos princípios de incêndio;
- c) Discutir os grandes riscos envolvidos nestes estabelecimentos;
- d) Discutir a relação entre a capacitação técnica prevista com a resposta rápida e eficaz;
- e) Determinar as consequências da obrigatoriedade para a Seção de Cursos de Extensão (SCE) do CBMES.

O tema estudado é de grande valia para os estabelecimentos a fim de que se possa evitar a propagação deliberada do princípio de incêndio, o que gera grandes prejuízos financeiros em decorrência do grau de destruição do sinistro. Estes danos se refletem em bens materiais de grande valor, queda da produtividade durante os reparos e, principalmente, traumas físicos e psicológicos irreparáveis às vítimas.

A metodologia utilizada é a de natureza exploratória que será desenvolvida a partir do levantamento bibliográfico. Este proporcionará a base teórica, a fundamentação do trabalho e da pesquisa de campo que levantará os dados e informações relacionados à quantidade de empresas, suas ocupações e riscos, utilizando o banco de dados do Sistema Integrado de Atividades Técnicas (SIAT).

REVISÃO DE LITERATURA

Competência legal

A Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988), em seu artigo 144, parágrafo 5º, diz que a segurança pública é dever do Estado e delega aos corpos de bombeiros militares a execução de atividades de defesa civil e atribuições definidas em lei. Ainda em âmbito federal, o Ministério do Trabalho e Emprego, por meio da Norma Reguladora nº 23 (BRASIL, 2011), determina que “todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis”. No corpo de seu texto, diz que o empregador deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre a utilização dos equipamentos de combate ao incêndio e procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança.

No tocante à legislação estadual, o artigo 126 da Constituição do Estado do Espírito Santo (ESPÍRITO SANTO, 1989) corrobora os dizeres da Carta Magna e delega ao Corpo de Bombeiros Militar a coordenação e execução de ações de defesa civil, prevenção e combate a incêndios, perícias de incêndios e explosões em local de sinistros, busca e salvamento, elaboração de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndios e pânico e outras previstas em lei. Diz ainda em seu artigo 44 que o exercício das funções de Bombeiro Militar é privativo do servidor público militar de carreira, recrutado exclusivamente por concurso público de provas e títulos, submetido a curso de formação específica. Analisando apenas este cabedal legislativo, é notório que a Corporação deve elaborar normas para fiscalização as quais serão confeccionadas por servidor público de carreira. Vale lembrar que a atuação após a ocorrência do sinistro será executada pelo próprio órgão da Segurança Pública.

Consoante com os dispositivos constituintes descritos, foi elementar a aprovação da Lei nº 9.269 (ESPÍRITO SANTO, 2009) a fim de consolidar legislações anteriores. No artigo 2º desta lei, aplicou-se a competência de estudar, analisar, planejar, normatizar, exigir e fiscalizar todo o serviço de segurança das pessoas e de

seus bens, contra incêndio e pânico, conforme disposto nesta Lei e em sua regulamentação. Esta foi regulamentada pelo Decreto nº 2.423-R (ESPÍRITO SANTO, 2009) que fixa medidas para todo o serviço de segurança das pessoas e dos seus bens contra incêndio e pânico no âmbito do território do Estado. O capítulo V – Das Medidas de Segurança Contra Incêndio e Pânico – informa quais são as medidas de segurança exigidas:

- I. acesso de viatura na edificação e áreas de risco;
- II. separação entre edificações (isolamento de risco);
- III. segurança estrutural nas edificações;
- IV. compartimentação horizontal;
- V. compartimentação vertical;
- VI. controle de materiais de acabamento;
- VII. saídas de emergência;
- VIII. elevador de emergência;
- IX. controle de fumaça;
- X. brigada de incêndio;
- XI. sistema de iluminação de emergência;
- XII. sistema de sinalização de emergência;
- XIII. sistema de detecção de incêndio;
- XIV. sistema de alarme de incêndio;
- XV. sistema de proteção por extintores;
- XVI. sistema de proteção por hidrantes e mangotinhos;
- XVII. sistema de proteção por chuveiros automáticos;
- XVIII. sistema de resfriamento;
- XIX. sistema de aplicação de espuma;
- XX. sistema fixo de gases limpos e dióxido de carbono (CO₂);
- XXI. sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
- XXII. hidrante urbano de coluna;
- XXIII. plano de intervenção contra incêndio e pânico.

Diversos sistemas citados funcionam automaticamente, não necessitando assim de treinamento prévio, como por exemplo: saídas, iluminação, sinalização, alarme, SPDA, chuveiros automáticos e outros. Porém, eles podem falhar no momento mais crítico e não surtir o efeito esperado. Outras medidas serão consideradas se o estabelecimento possuir o alvará de licença do Corpo de Bombeiros em validade, como por exemplo: acesso de viatura, isolamento de risco, segurança estrutural, compartimentações, controle de material de acabamento etc. Além destes dois, existe um grupo de sistemas que dependem diretamente do fator humano. São eles: brigada, extintores, hidrantes, mangotinhos, aplicação de espuma, plano de intervenção etc. Estes últimos de nada adiantam se não forem operados de forma rápida e eficaz. De acordo com Norma Técnica nº 02 (CBMES, 2010), todas as edificações possuem extintores, exceto as exclusivamente residenciais com altura igual ou inferior a 6 m (seis metros) e cuja área total

construída não ultrapasse a 900 m² (novecentos metros quadrados). Ou seja, em um centro urbano desenvolvido a grande maioria dos estabelecimentos possui um aparelho de extintor que necessita de um conhecimento razoável sobre as classes de incêndio para ser operado. Existem diversos tipos de extintores que por desconhecimento podem não surtir o efeito esperado ou piorar a situação. Exemplo, disto é o uso de água em aparelhos energizados ou até mesmo em uma frigideira com óleo quente. Cunha & Cesar (1982, p. 118) informa que “todo aparelho, para atingir sua finalidade, deverá ter operadores devidamente capacitados para usá-los, pois em hipótese contrária, poderá não atingir sua finalidade e até provocar lamentáveis acidentes”. O mesmo argumento vale para hidrantes de parede cujo uso exige maior habilidade, pois eles podem ser usados em situações superiores ao princípio de incêndio.

A fim de regular a certificação de brigadas no estado do Espírito Santo, o CBMES aprovou a Norma Técnica nº 07 (CBMES, 2010). Este dispositivo regula a formação, treinamento e reciclagem de brigadas e bombeiro profissional civil, bem como o cadastramento de empresas relacionadas a essas atividades. A norma vigente apenas diz como será a capacitação das empresas que desejaram possuir qualquer tipo de brigada, entretanto verificam-se diversos problemas:

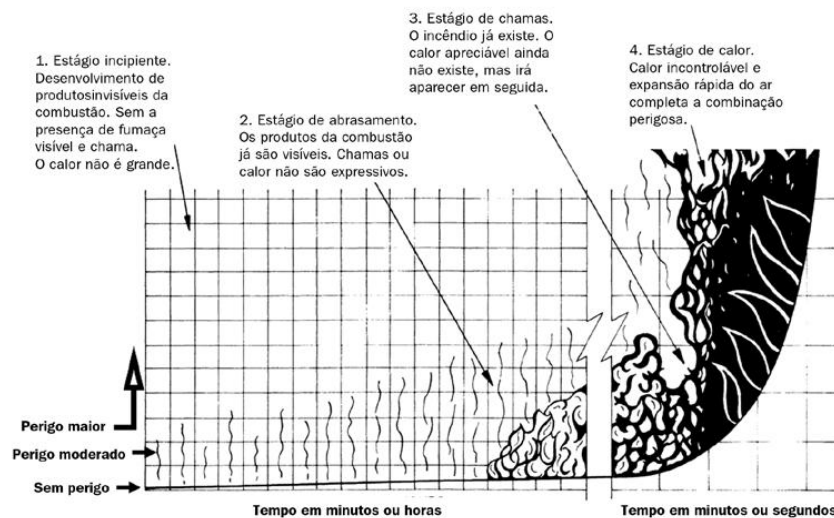
- a) Estabelecimentos com alto risco sem a presença obrigatória de brigadas;
- b) Ausência de parâmetros no número de brigadistas por estabelecimento;
- c) Presença de brigadas em geral sem certificação, trazendo riscos para os funcionários e para a empresa;
- d) Dificuldade de tipificação de infrações quanto à criação de empresas formadoras fora da legislação, bem como empresas prestadoras de serviço de bombeiro profissional civil.

Pode-se observar que fica a cargo da empresa estabelecer se há a necessidade brigada, a quantidade de funcionários e como será sua capacitação. Em nenhum momento, esta norma obriga qualquer procedimento, exceto os empresários que possuem uma consciência natural diante da possibilidade do perigo ou exigência contratual de seguro, por exemplo. Ou seja, a certificação atual é facultativa e o CBMES não interfere diretamente neste assunto.

Importância da resposta rápida

Segundo Seito *et al* (2008, p. 226), “a evolução de um incêndio na maioria das vezes ocorre segundo a figura 1 abaixo na qual podem se ver as várias fases de sua evolução.”

Figura 1 – Evolução do incêndio em chamas

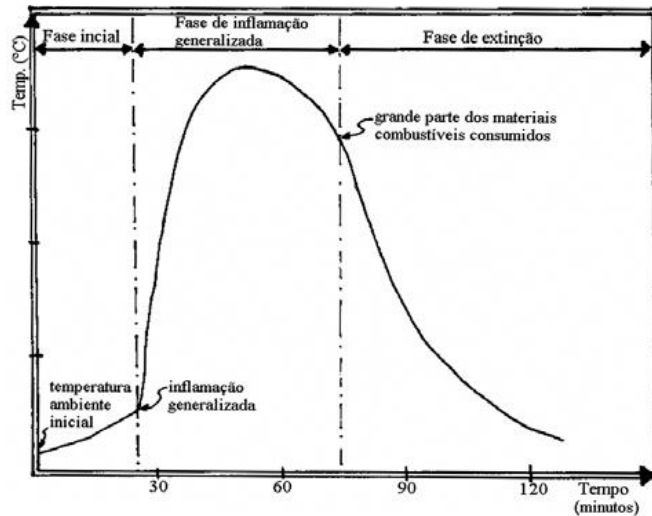


Fonte: Seito *et al* (2008, p. 226)

Seito *et al* (2008, p. 59) diz ainda que:

A evolução do incêndio é caracterizada por três fases: a fase inicial (primeira fase), a fase de inflamação generalizada (segunda fase) e a fase de extinção (terceira fase). A figura 2 abaixo apresenta a evolução típica de um incêndio com suas três fases características.

Figura 2 – Evolução de um incêndio em um compartimento



Fonte: Seito *et al* (2008, p. 226)

Conforme relatado por Seito *et al* (2008, p. 44):

[...] a primeira fase é o incêndio incipiente tendo-se um crescimento lento, em geral de duração entre cinco a vinte minutos até a ignição, em que inicia a segunda fase caracterizada pelas chamas que começam a crescer aquecendo o ambiente. O sistema de detecção deve operar na primeira fase e o combate a incêndio e consequente extinção tem grande probabilidade de sucesso. Quando a temperatura do ambiente atinge em torno de 600 °C, todo o ambiente é tomado por gases e vapores combustíveis desenvolvidos na pirólise dos combustíveis sólidos. [...]. Caso o incêndio seja combatido antes dessa fase [...] haverá grande probabilidade de sucesso na sua extinção.

Com estas informações pode se perceber que todo incêndio se inicia de forma minúscula e, no transcorrer do tempo, ele cresce tomando proporções assustadoras. O princípio de incêndio deve ser combatido de imediato, pois nele os riscos ainda são bem menores do que os perigos de um sinistro generalizado. Caso este ocorra, haverá inúmeros prejuízos humanos e financeiros aos estabelecimentos particulares ou públicos. Segundo Reis (2013, p. 75), há também um gasto público de R\$ 3.900,00 (três mil e novecentos reais) para cada ocorrência emergencial atendida.

Segundo dados levantados pelo Centro Integrado Operacional de Defesa Social (CIODES) da Secretaria de Estado de Segurança Pública e Defesa Social

(SESP), percebeu-se a evolução do número de ocorrências de incêndio urbano em geral, conforme Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Dados estatísticos de incêndios urbanos atendidos pelo CBMES.

INCÊNDIO	2010	2011	2012
Residencial	557	674	879
Industrial	22	39	48
Comercial	133	211	250

Fonte: CIODES.

Apesar dos números altos dos incêndios residenciais em relação ao industrial/comercial, foi importante destacar que estes últimos geralmente tomam proporções maiores, oferecendo maiores riscos devido à carga de incêndio. Eles demandam maior desgaste das equipes e oneram o poder público de forma significativa com equipamentos caros, pessoal especializado e tempo no local da ocorrência. Os incêndios em empresas são mais complexos, tomam proporções maiores e ocasionam maior mídia negativa à Corporação, caso haja óbices durante a ocorrência.

Outra variável relevante é o tempo resposta cuja definição é o tempo decorrido entre a ligação do solicitante e a chegada da viatura do CBMES no local. Conforme dados levantados pelo CIODES, observaram-se as seguintes médias em minutos e em quilômetros, de acordo com a Tabela 2:

Tabela 2 – Média do tempo resposta.

Ocorrência	Média [Minutos]	Média [km]	Velocidade Média [km/h]
APH	17:29	9,1	31,2
PRODUTOS PERIGOSOS	21:03	9,1	25,9
INCÊNDIO URBANO (geral)	29:12	11,4	23,4
Incêndio Comercial	25:46	13,4	31,2
Incêndio Industrial	35:41	27,0	45,4

Fonte: Elaborada pelo autor com dados levantados no CIODES.

Com os dados demonstrados, pode-se perceber que nas 11 (onze) unidades de bombeiros espalhadas no Espírito Santo, ilustradas na figura 6 do anexo B, a viatura chega ao local em torno de 30 minutos, desconsiderando o tempo do início real do sinistro até o atendimento pelo operador do CIODES. Este último tempo citado não é possível ser aferido com precisão, todavia ser for acrescentado com o tempo resposta, ele certamente será acima dos 30 (trinta) minutos. Conforme Figura 2, haverá grande possibilidade de entrar na fase de inflamação generalizada, levando sempre em consideração todo o conjunto do local.

A fim de dar maior precisão nas informações, foi realizado o levantamento de distâncias entre as organizações bombeiro militar (OBM) e os municípios, conforme tabela 1 do apêndice B. A velocidade média é um valor que varia bastante em virtude de congestionamento, tipo de viatura, velocidade máxima da via etc. Para isso, tomou-se em consideração a velocidade média de 50 km/h (cinquenta quilômetros por hora), conforme Reis (2013, p. 75). Assim, os valores de tempo resposta, sem o despacho da viatura, foram calculados e lançados em gráfico da figura 1 do Apêndice A. Analisando o apêndice A, percebe-se que por volta de 90% (noventa por cento) dos municípios possuem tempo resposta superior a 30 (trinta) minutos. Vale observar que a Tabela 2, a velocidade média é inferior para cada tipo de ocorrência, o que se conclui que o tempo resposta é ainda mais alto.

Analisando o gráfico do apêndice A, observa-se que o tempo resposta é muito alto em municípios que possuem poucos estabelecimentos cadastrados no banco de dados do SIAT. Apesar da quantidade inferior em relação aos municípios mais desenvolvidos, os pequenos municípios carecem de medidas preventivas relativas a incêndio e pânico. O atendimento é prejudicado pela distância e o CBMES possui dificuldade de implementar políticas de prevenção e resposta imediata. Segundo Reis (2013, p. 75), o custo de implantação de uma unidade de bombeiros é de R\$ 6.976.000,00 (seis milhões, novecentos e setenta e seis mil reais) com custo de manutenção anual de R\$ 3.750.000,00 (três milhões, setecentos e cinquenta mil reais).

Além da resposta rápida no princípio de incêndio, é de extrema importância, o atendimento de primeiros socorros que também é aprendido no curso de brigadas.

Analisando o fator tempo em emergências pré-hospitalares, foi desenvolvido o conceito de *Golden Hour*, também chamado de *Golden Period*, o qual foi concebido inicialmente pelo médico norte americano R. Adams Cowley (1917-1991), considerado o “Pai da Medicina de Trauma” sendo pioneiro em emergência médica e no tratamento de trauma. O conceito de *Golden Hour* foi baseado em dados franceses coletados da 2ª Guerra Mundial, como mostrou Wilson, Grande, Hoyt (2007):

Um estudo francês do pós-guerra sobre a relevância do **rápido tratamento do trauma** demonstrou que o **atraso no tratamento** de traumas traz um grande impacto sobre o índice de mortalidade. O estudo francês, *Da Shock Traumatique dans les Blessures de Guerre, Analysis d’Observations* demonstrou que o atraso entre **uma a oito horas** resultou num incremento das **taxas de mortalidade de 10% para 75%**. Esse estudo serviu como uma das fontes de informação para o desenvolvimento do conceito de *Golden Hour* que foi defendido por R. Adams Cowley na época da guerra do Vietnã. [tradução e negrito nossos]

O tempo de 60 (sessenta) minutos foi definido como a “hora de ouro” para ocorrências de trauma que contempla o intervalo desde o recebimento do chamado pelo CBMES até a chegada da vítima num hospital de referência de trauma. O conteúdo ministrado aos brigadistas fornece suporte para que sejam procedidos atendimentos básicos e iniciais às vítimas de queimaduras variadas, traumas diversos e outros. Existem casos que se não houver um atendimento imediato, a vítima tem grande potencial de óbito, como por exemplo: engasgamento, parada respiratória, parada cardiorrespiratória, grandes hemorragias e estado de choque. O brigadista é o agente mais rápido disponível no momento do princípio de incêndio e no atendimento inicial às vítimas.

Grandes riscos

Recentemente, o incêndio na boate Kiss foi um evento que matou 242 (duzentos e quarenta e duas) pessoas e feriu 116 (cento e dezesseis) outras em uma discoteca da cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. O incêndio ocorreu na madrugada do dia 27 de janeiro de 2013 e foi causado pelo acendimento de um sinalizador por um integrante de uma banda que se apresentava na casa noturna. A imprudência, as más condições de segurança e a falta de treinamento quanto à

segurança contra incêndio e pânico ocasionaram a morte de mais de duas centenas de pessoas.

Segundo Seito *et al* (2008, p. 23):

O maior incêndio em perda de vidas, em nosso País, e de maior perda de vidas ocorridas em um circo até nossos dias, aconteceu em 17 de dezembro de 1961, em Niterói (RJ) no Gran Circo Norte-Americano, tendo como resultado 250 mortos e 400 feridos. [...] A ausência dos requisitos de escape para os espectadores, como o dimensionamento e posicionamento de saídas, a inexistência de pessoas treinadas para conter o pânico e orientar o escape, etc., foram as causas da tragédia.

Em nível nacional, ocorreram diversos incêndios como na indústria Volkswagen, em 1970; no edifício Andraus, em 1972 e no edifício Joelma, em 1994.

No estado do Espírito Santo, houve um incêndio no mercado Vila Rubim, em 1º de julho de 1994, ocorrendo uma explosão de cerca de 80 (oitenta) toneladas de fogos de artifício, destruindo 04 (quatro) galpões, 04 (quatro) mortos, 35 (trinta e cinco) feridos e 15 (quinze) carros totalmente destruídos, conforme relatado por Loiola (2012, p. 95). Ainda Loiola (2012, p. 99) exemplifica o incêndio ocorrido em 05 de março de 1996 no Hipermercado Roncetti, quando trabalhadores da obra de construção ao usarem o maçarico de corte provocaram as fagulhas que atingiram o revestimento aplicado no telhado que resultou em 03 (três) mortes e ferimentos em 13 (treze) pessoas.

Segundo dados levantados pela 5ª seção do estado maior do CBMES², um grande incêndio atingiu o pátio da empresa Tegma Gestão Logística, ligada ao grupo Coimex, em Cariacica, no dia 06 de março de 2008. No depósito, estavam armazenados produtos diversos, como motos, equipamentos eletrônicos, cosméticos, gêneros alimentícios e perfumes. A área atingida foi de 24.000 m² (vinte quatro mil metros quadrados), sendo três galpões totalmente destruídos pelas chamas. Cerca de 14 (quatorze) brigadistas iniciaram o combate com atuação definitiva das guarnições militares. Foram utilizados veículos e pessoal das empresas Arcelor Mittal, Vale e da Companhia Espírito Santense de Saneamento

² Assessoria de Imprensa

(Cesan). Outro incidente citado ocorreu em 29 de abril de 2009, na loja Strauch, localizada no Centro de Vitória onde possui edificações antigas. O estabelecimento foi totalmente destruído pelo fogo e correu o risco de desabar. Em 14 de agosto de 2012, um grande sinistro tomou conta do supermercado Perim. As dificuldades no combate trouxeram uma mídia negativa tendo em vista que tomou proporções gigantescas, causando milhões em prejuízo. Já em 09 de março de 2013, a cidade de Linhares sofreu um incêndio o qual funcionários não souberam lidar com o princípio e quando a guarnição chegou ao local se tornou generalizado. Para maior visualização da dimensão dos sinistros, algumas fotografias se encontram no anexo A.

Notou-se que muitos casos relatados poderiam ser minimizados se houvessem uma atuação imediata de cidadão treinado antes da chegada da guarnição de bombeiros militares.

A fim de padronizar a atividade, desde a sua denominação até a especificação, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a NBR 14276 (ABNT, 2006) relativo ao assunto. A definição de brigada segundo a esta norma é:

Grupo organizado de pessoas preferencialmente voluntárias ou indicadas, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros, dentro de uma área preestabelecida na planta.

Este dispositivo estabeleceu que a composição de brigada de incêndio de cada pavimento, compartimento ou setor leva em conta a população fixa, o grau de risco (baixo, médio e alto) e os grupos/divisões de ocupação da planta. A NBR 14276 (ABNT, 2006) apresentou, por meio de seu anexo, o cálculo da quantidade de funcionários a serem treinados e quais ocupações deverão possuí-las. Ainda, informou qual nível de treinamento aos quais eles deverão ser submetidos (isento, básico, intermediário e avançado) e o nível de instalação dos equipamentos para treinamento de combate a incêndio. Esta norma é bem abrangente, tornando isento apenas as habitações unifamiliares e multifamiliares. A aplicação da NBR 14276

(ABNT, 2006) no CBMES não é obrigatória, entretanto serve de orientação para diferenciar as brigadas conforme real necessidade, o que não ocorre até hoje.

Existe outro critério descrito por Camillo Júnior (2002, p.115) que é a área construída/altura e ocupação por metro quadrado, referente ao anteprojeto do código paulista. Camillo Júnior (2002, p.123) relata um terceiro critério de equipamentos instalados da seguinte forma:

Considerando que os parâmetros (critérios) de metragem quadrada/altura da edificação e população fixa podem por vezes compor um quadro irreal e exigir um número ideal de brigadistas, tanto para mais quanto para menos, adotar-se-á o critério do número de equipamentos instalados como um sensor e fiscalizador dos dois primeiros, observando-se o seguinte:

$$N^{\circ} \text{ de brigadistas} = ((N^{\circ} \text{ de hidrantes} \times 3) + (N^{\circ} \text{ de extintores} / 2)) / 2$$

Camillo Júnior (2002, p.123) recomenda o seguinte quanto aos critérios:

Tais critérios devem ser aplicados concomitantemente, observando-se o seguinte:

- a) Na existência de apenas dois desses critérios, estes devem ser aplicados na íntegra;
- b) Na existência dos três critérios e se o número de brigadistas para cada um deles for diferente, a média ponderada deve ser aplicada;
- c) Todas as características de cada critério devem ser observadas.

Devido aos grandes riscos, as empresas mais conscientes já possuem brigadas para conquistar o direito a desconto nas companhias de seguro. Com relação ao desconto na apólice de seguro relativo às brigadas, a Circular nº 06/92-SUSEP (1992) diz o seguinte:

1.2 - Pessoal Habilitado

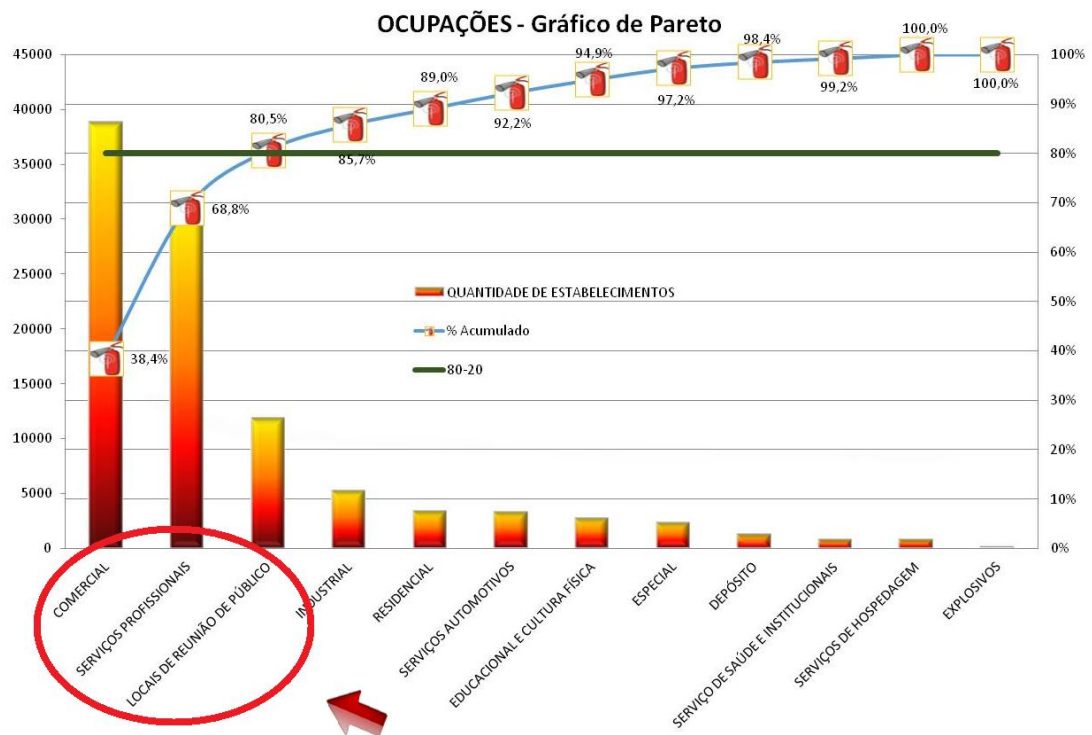
Para os sistemas de proteção de que trata este item será exigido a organização e manutenção de um grupo permanente de pessoas devidamente treinadas e habilitadas que comporão a brigada própria de incêndio da empresa, suficiente para manejar, em qualquer momento, o aparelhamento de proteção existente. [...]

1.2.3 - Somente poderão ser concedidos descontos por sistemas de proteção sob comando, quando comprovados o treinamento e a eficiência da brigada de incêndio.

Assim, há uma vantagem econômica para as empresas com a implementação de brigadas e não apenas mais uma despesa.

A fim de identificar qual a maior demanda com relação aos estabelecimentos cadastrados, utilizou-se a ferramenta de qualidade de análise de Pareto, conforme a figura 3 abaixo:

Figura 3 – Ocupações dos estabelecimentos cadastrados



Fonte: Elaborada pelo autor com dados levantados no SIAT

Pode-se observar que em torno de 80% (oitenta por cento) dos estabelecimentos cadastrados pelo SIAT, se restringem às três primeiras ocupações destacadas que deverão possuir um grau de relevância no presente artigo.

Capacitação Técnica do brigadista

Em um vídeo em Roda Viva (2011), o cientista político Alberto Carlos Almeida dissertou sobre seu livro “A cabeça do brasileiro” o qual relata uma pesquisa de campo sobre a relação entre a escolaridade e os valores morais/cívicos

do povo brasileiro. O escritor informa que o Brasil foi colonizado com a matriz católica que restringiu o conhecimento aos monastérios e às universidades, tornando a informação exclusiva da sociedade elitista. Em paralelo, veio o protestantismo cujo objetivo educacional era popularizar o acesso ao conhecimento, principalmente por questões religiosas, como por exemplo, nos Estados Unidos da América. Esta diferença implicou diretamente na dificuldade de difusão das informações em geral e conseqüentemente na estrutura educacional do Brasil. É extremamente relevante esta observação, tendo em vista que o conceito de prevenção no país ainda não é valorizado como nos países desenvolvidos. Há uma dificuldade enorme em se implantar ações de prevenção, como treinamentos, fiscalização dos dispositivos de segurança e conscientização desta necessidade, justamente por falta de conhecimento, informação ou escolaridade. A sociedade brasileira impõe apenas ao Corpo de Bombeiros a responsabilidade sobre incêndios, sendo que ela possui fator decisivo nas medidas de prevenção.

Para incentivar esta cultura prevencionista na NBR 14276 (ABNT, 2006) se encontra o currículo básico de formação do brigadista o qual define os conhecimentos necessários para intervenção mínima e imediata em emergências simples. A divulgação do conceito da prevenção nos estabelecimentos e em outros ambientes vivenciados pelo funcionário treinado. Esta é uma forma de expandir a doutrina prevencionista da corporação. Cunha & Cesar (1982, p. 94) dizem que:

É preciso considerar, todavia, que uma brigada não cuida, ou se não ocupa somente de combate a incêndio ou de salvamento. A brigada faz prevenção, mantém, em todos – componentes ou demais funcionários – o espírito prevencionista.

O currículo mínimo para formação do Soldado no CBMES é 1292 (hum mil, duzentos e noventa e duas) horas, sendo este o menor tempo para que o servidor militar possa atuar em ocorrências operacionais no Espírito Santo. Comparando o conteúdo do bombeiro militar com o do brigadista, percebeu-se a diferença notória do conhecimento abordado, bem como é cristalino perceber que existe uma experiência diária adquirida em ocorrências no cenário capixaba. A carga horária do brigadista é 1,5 % (hum vírgula cinco pontos percentuais) em referência ao soldado recém-formado.

Os objetivos destes dois não se conflitam. O brigadista apenas atua no princípio onde o sinistro não é agressivo e não oferece risco significativo para ele. O bombeiro militar é treinado para atuar em diversas ocorrências e de alto potencial de risco. Ele é um profissional de carreira pública com diversas especializações aprofundadas e é impossível a substituição de sua atribuição pelos brigadistas. A corporação dispõe de técnicas avançadas e equipamentos de alta tecnologia (proteção individual, proteção respiratória, de combate a incêndio, etc) os quais são imprescindíveis para adentrar, salvar e combater em ambientes infernais.

A constituição de brigada influencia diretamente nas ações humanas de outros que não são. Guerra (2012, p. 115) diz que:

O fator humano é, sem dúvida, o maior responsável pela ocorrência de incêndios. Algumas regras básicas a tomar em consideração e uma informação cuidada poderão evitar situações de eclosão ou mesmo dificultar a propagação de um incêndio. Os elementos que compõem a brigada, pela sua experiência e conhecimento, devem divulgar aos restantes funcionários algumas das regras fundamentais de prevenção contra incêndios.

O fator multiplicador é inerente ao cidadão bem treinado que poderá interferir em situações de forma preventiva, sendo uma extensão do serviço público relacionados à prevenção e combate a incêndio e pânico.

Impacto no CBMES

De acordo com dados levantados pela SCE/CBMES, o número de avaliações em 2012 foi de 2489 (dois mil, quatrocentos e oitenta e nove). A previsão é de que cresça significativamente a arrecadação com a possível obrigatoriedade. É fundamental o aumento da quantidade de militares para que se mantenha equilibrada a elaboração, aplicação, correção e divulgação dos resultados das avaliações dos brigadistas pelo poder público. Faz-se necessário o aumento da fiscalização dos estabelecimentos conjuntamente com os vistoriadores do Centro de Atividades Técnicas.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A hipótese de obrigatoriedade de existência de brigada de incêndio foi tratada neste artigo para verificar a legalidade, a importância e as consequências de sua aplicação.

Quanto à legislação, foi possível concluir que a sua aplicação possui fundamentação legal pertinente, sendo necessário:

a) Recomendar a alteração do Decreto nº 2.423 (ESPÍRITO SANTO, 2009), inserindo as transgressões e punições relativas às brigadas em geral a fim de haver maior controle dos brigadistas;

b) Alterar a Norma Técnica nº 02 (CBMES, 2010) incluindo as brigadas de incêndio nas exigências das medidas de segurança contra incêndio e pânico das edificações e áreas de risco;

c) Alterar a Norma Técnica nº 07 (CBMES, 2009) realizando as adaptações necessárias para formação, treinamento e reciclagem de brigadas em geral.

No tocante à necessidade de resposta rápida, foi relatada a sua importância devido a rápida evolução do incêndio e da hora de ouro do trauma em relação ao tempo resposta disponível pela guarnição do CBMES. Pelo artigo, pode-se perceber que o tempo resposta é extremamente longo no estado em virtude dos fatores elencados, sendo fundamental a ação rápida e eficaz do funcionário bem treinado.

Foram descritos alguns grandes incêndios no Brasil e no estado do Espírito Santo onde ocorreram vítimas fatais, não fatais, prejuízos materiais para os estabelecimentos e gastos do erário público. Mostrou-se a possibilidade de adequação da norma capixaba baseada na NBR 14276 (ABNT, 2006) a fim de evitar que tais sinistros tomem proporções dantescas. Em contrapartida, as empresas podem adquirir desconto na apólice de seguro com a existência da brigada.

Outro fato estudado foi a celeuma de disseminação do conhecimento no Brasil. Dissertou-se sobre a dificuldade de proliferação da cultura prevencionista, pois a nação possui uma cultura centralizadora de responsabilização dos sinistros apenas ao Estado sem participação direta da sociedade. Comparou-se a compatibilidade do currículo do brigadista com a função exigida e com a capacitação do bombeiro militar, mostrando que suas funções não se conflitam.

Por fim, foi alertada a necessidade de aumento de efetivo no setor a fim de se adequar ao aumento das avaliações e da fiscalização na possível aplicação da obrigatoriedade, fornecendo uma maior proteção da sociedade capixaba.

A consequência mais valiosa da aplicação deste artigo será a disseminação da cultura prevencionista, pois cada funcionário treinado será um colaborador e divulgador do conhecimento mínimo para outras pessoas. Este artigo está diretamente ligado ao nosso negócio que é proteção à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente no estado do Espírito Santo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao .htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 01 set. 2013.

_____. **Norma Reguladora nº 23 da Portaria SIT n.º 221**, Brasília, 06 mai. 2011. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D2E7318C8012FDB455CAE14E8/p_20110506_221.pdf>. Acesso em: 20 set. 2013.

ESPÍRITO SANTO. **Constituição do Estado do Espírito Santo (1989)**, Vitória, 05 out. 1989. Disponível em: <<http://www.al.es.gov.br/portal/frmDownloadSubsite.aspx>>. Acesso em: 01 set. 2013.

_____. **Lei estadual nº 9.269**, Vitória, 21 jul. 2009. Disponível em: <http://www.al.es.gov.br/antigo_portal_ales/images/leis/html/LO9269.html>. Acesso em: 01 set. 2013.

_____. **Decreto estadual nº 2.423-R**, Vitória, 15 dez. 2009. Disponível em: <<http://www.cb.es.gov.br/files/atividadestecnicas/normas-tecnicas/decreto2423.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2013.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESPÍRITO SANTO. **Portaria nº 174-R, de 22 de dezembro de 2009.** Aprova a Norma Técnica nº 02/2010, do Centro de Atividades Técnicas, que disciplina as exigências das medidas de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco. Diário Oficial do Estado, Vitória, ES, 12 fev. 10.

_____. **Portaria nº 176-R, de 22 de dezembro de 2009.** Aprova a Norma Técnica nº 07/2010 do Centro de Atividades Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo que disciplina o procedimento para formação, treinamento e reciclagem de brigada de incêndio e bombeiro profissional civil, bem como o cadastramento de empresas relacionadas a essas atividades. Diário Oficial do Estado, Vitória, ES, 18 fev. 2010.

SEITO, Alexandre Itiu et al. **A Segurança contra Incêndio no Brasil.** São Paulo: Projeto, 2008.

GUERRA, António Matos. **Manual de Brigadas de Incêndio.** Sintra: ENB, 2012.

CUNHA, Eurivaldo; CESAR, Edson. **Brigadas de Combate a Incêndio.** Brasília: Eixo, 1982.

CAMILLO JÚNIOR, Abel Batista. **Manual de Combate a Incêndios.** São Paulo: SENAC, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14276:** Brigada de Incêndio – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS. **Circular nº 06/92-SUSEP.** Regulamento para a concessão de descontos aos riscos que dispuserem de meios próprios de detecção e combate a incêndio, previstos no item 2 do art. 16 da Tarifa de Seguros Incêndio do Brasil, Rio de Janeiro, 16 mar. 1992. Disponível em: <http://www2.susep.gov.br/bibliotecaweb/docOriginal.aspx?tipo=1&codigo=16370>. Acesso em 02 nov. 2013.

WILSON, William; GRANDE, Christopher M.; HOYT, David B. **Trauma: Emergency Resuscitation, Perioperative anesthesia, Surgical management.** Volume I. New York, NY: Informa Healthcare USA, Inc., 2007.

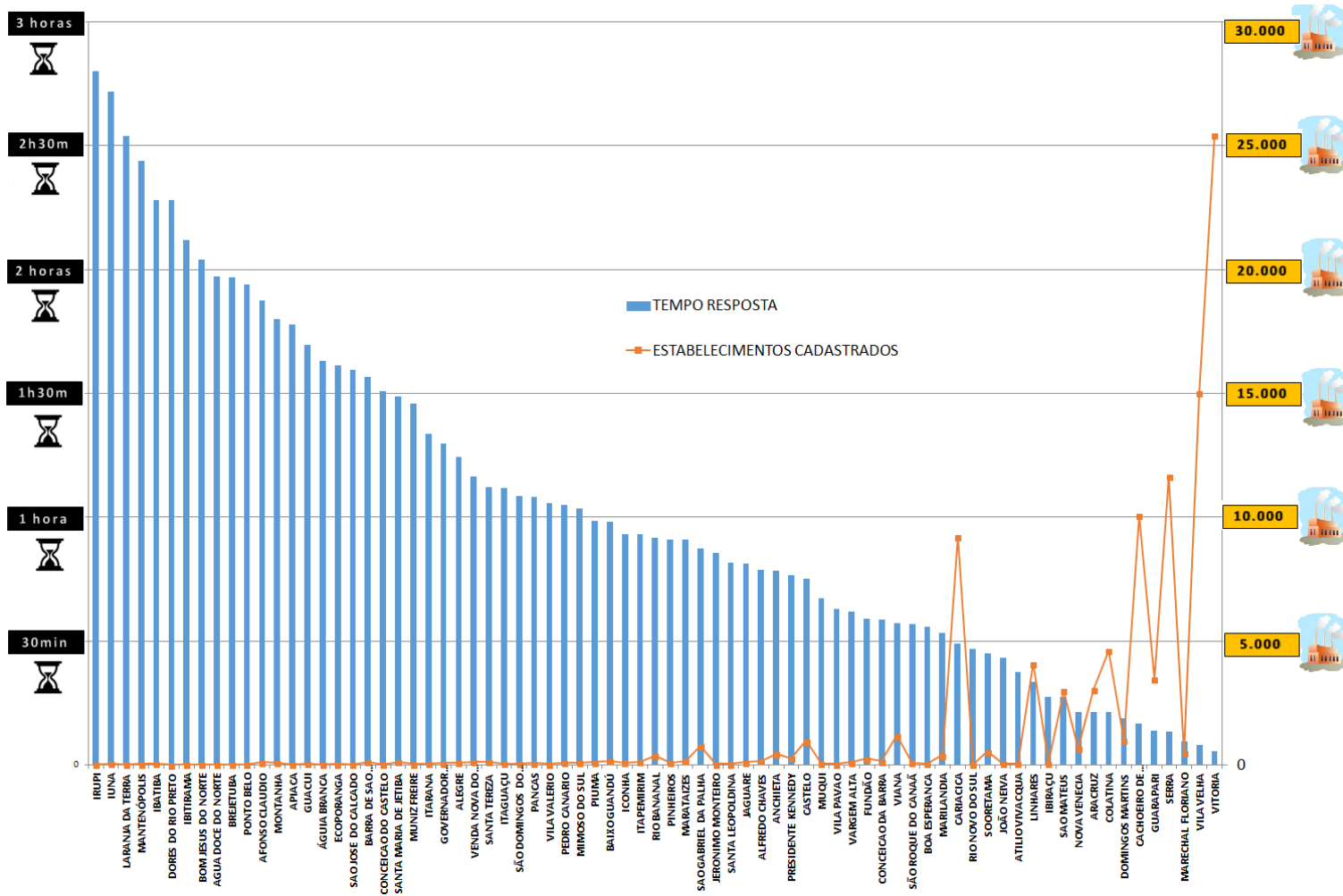
REIS, Wesley Nunes. **Desenvolvimento e estruturação da atividade aérea de Segurança Pública e Defesa Civil no Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo:** um levantamento de investimentos e custos. Monografia apresentada junto a Academia Estadual de Segurança Pública, como parte dos requisitos para obtenção do certificado de conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais. Fortaleza, 2013.

LOIOLA, Gelson. **A evolução histórica do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo.** Vitória: Canela Verde, 2010.

RODA VIVA. **Assista à íntegra da entrevista com Alberto Carlos Almeida**, 22 abr. 2011. 101'49". Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=dsSy4fEVKTI>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

APÊNDICE A – Tempo resposta e estabelecimentos

Figura 1 - Tempo resposta nos municípios e estabelecimentos cadastrados



Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE B – OBM do estado do Espírito Santo
Tabela 1 – Distâncias entre OBM e municípios

OBM	MUNICÍPIO	KM
VITORIA	VITORIA	2,7
	CARIACICA	24,4
VILA VELHA	VIANA	28,7
	VILA VELHA	4,1
	SANTA LEOPOLDINA	40,8
SERRA	SANTA MARIA DE JETIBA	74,4
	SERRA	6,6
	LINHARES	16,7
LINHARES	RIO BANANAL	45,9
	SOORETAMA	22,5
	AGUA DOCE DO NORTE	98,6
NOVA VENÉCIA	BARRA DE SAO FRANCISCO	78,3
	BOA ESPERANCA	27,9
	ECOPORANGA	80,7
	MONTANHA	89,9
	NOVA VENECIA	10,7
	PONTO BELO	97
	PINHEIROS	45,5
	SAO GABRIEL DA PALHA	43,6
	VILA PAVAO	31,4
	VILA VALERIO	52,8
SÃO MATEUS	CONCEICAO DA BARRA	29,3
	JAGUARE	40,7
	PEDRO CANARIO	52,4
	SAO MATEUS	13,7
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	ALEGRE	62,1
	APIACA	88,9
	ATILIO VIVACQUA	18,8
	BOM JESUS DO NORTE	102
	CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	8,4
	CASTELO	37,6
	DORES DO RIO PRETO	114
	GUACUI	84,8
	IBITIRAMA	106
	ITAPEMIRIM	46,5
	JERONIMO MONTEIRO	42,8
	MARATAIZES	45,5
	MIMOSO DO SUL	51,7
	MUNIZ FREIRE	73
	MUQUI	33,8
	PRESIDENTE KENNEDY	38,3
RIO NOVO DO SUL	23,4	
SAO JOSE DO CALCADO	79,7	
VARGEM ALTA	30,9	
MARECHAL FLORIANO	AFONSO CLAUDIO	93,7
	BREJETUBA	98,5
	CONCEICAO DO CASTELO	75,5
	DOMINGOS MARTINS	9,4
	IBATIBA	114
	IRUPI	140
	IUNA	136
	LARANJA DA TERRA	127
	MARECHAL FLORIANO	4,8
VENDA NOVA DO IMIGRANTE	58,3	
GUARAPARI	ALFREDO CHAVES	39,3
	ANCHIETA	39,2
	GUARAPARI	6,9
	ICONHA	46,6
	PIUMA	49,2
ARACRUZ	JOÃO NEIVA	21,6
	ARACRUZ	10,7
	IBIRAÇU	13,7
	SANTA TEREZA	56
	FUNDÃO	29,5
COLATINA	BAIXO GUANDÚ	49,1
	ÁGUIA BRANCA	81,6
	COLATINA	10,6
	GOVERNADOR LINDEMBERG	64,8
	SÃO DOMINGOS DO NORTE	54,3
	PANCAS	54,1
	ITAGUAÇU	55,9
	ITARANA	66,8
MARILANDIA	26,7	
SÃO ROQUE DO CANAÃ	28,4	
MANTENÓPOLIS	122	

Fonte: Elaborado pelo autor com uso do Google Maps

ANEXO A – Incêndios no estado do Espírito Santo

Figura 2 – Incêndio Vila Rubim



Fonte: Disponível em: <<http://www.cidadedepalha.com/>>. Acesso em 20 set. 2013.

Figura 3 – Incêndio hipermercado Roncetti



Fonte: Disponível em: <http://www.cb.es.gov.br/files/instituicao/revista_emancipacao.pdf>. Acesso em 20 set. 2013.

ANEXO A – Incêndios no estado do Espírito Santo

Figura 4 – Incêndio Coimex



Fonte: Rede Vitória. Disponível em: <<http://www.folhavitoria.com.br/site/?ch=764d3a9bd0b1dd31e92edf69617932&cid=8&nid=30335&target=noticia>>. Acesso em 20 set. 2013.

Figura 5 – Incêndio supermercado Perim



Fonte: Marcelo Luiz Ferreira Silva. Canal Cidadão Repórter. Disponível em: <http://gazetaonline.globo.com/_conteudo/2012/08/eu_aqui/cidadao_reporter/1345555-incendio-de-grande-proporcao-atinge-supermercado-perim-da-mata-da-praia.html>. Acesso em 20 set. 2013.

ANEXO B – Mapa de articulação

Figura 6 – Mapa de articulação das unidades operacionais



“vidas alheias e riquezas salvar” | www.bombeiros.es.gov.br