

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

André Pimentel Lugon

**A perícia de incêndio no processo de melhoria contínua do Sistema de
Segurança contra Incêndio**

**Vitória-ES
2018**

ANDRÉ PIMENTEL LUGON

**A perícia de incêndio no processo de melhoria contínua do sistema de
segurança contra incêndio**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública, na área de concentração Gestão de Operações no Setor Público.

Orientador: Prof^o Dr. Thalmó de Paiva Coelho Júnior.

Vitória-ES

2018

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

L951p LUGON, ANDRÉ PIMENTEL, 1976-
A perícia de incêndio no processo de melhoria contínua do sistema de segurança contra incêndio / ANDRÉ PIMENTEL LUGON. - 2019.
135 f. : il.

Orientador: Thalmó de Paiva Coelho Júnior.
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Kaizen: melhoria contínua. 2. Ciclo PDCA. 3. Segurança contra incêndio. 4. Perícia de incêndio. 5. Corpo de Bombeiros Militar do ES. I. Coelho Júnior, Thalmó de Paiva. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 35

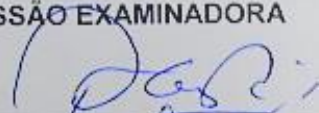
ANDRÉ PIMENTEL LUGON

**A PERÍCIA DE INCÊNDIO NO PROCESSO DE MELHORIA
CONTÍNUA DO SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**

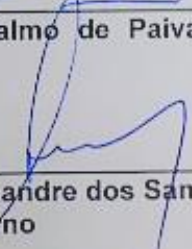
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Aprovada em 02 de maio de 2019.

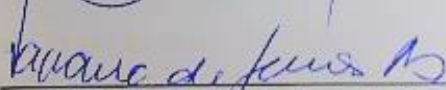
COMISSÃO EXAMINADORA



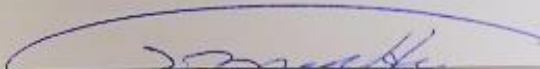
Prof. Dr. Thalmó de Paiva Coelho Junior
Orientador



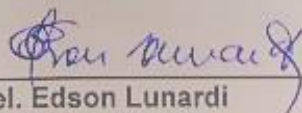
Prof. Dr. Alexandre dos Santos Cerqueira
Membro Interno



Prof. Dr. Taciana de Lemos Dias
Membro Interno



Prof. Dr. Hélio Zanquetto Filho
Membro Externo



Cel. Edson Lunardi
Membro Externo

"A excelência é um valor humano que se reflete no que as pessoas realizam e que só é possível quando há amor, conhecimento especializado e fé no que se faz."

(DEMING, 1990).

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao único Deus, meu Pai e amigo fiel, fonte de vida eterna. A verdadeira adoração que ofereço é a expressão de louvor de uma alma remida e salva pelo sacrifício de meu Senhor Jesus Cristo.

À minha amada esposa e melhor amiga Clara Lugon, que me acompanhou com amor e carinho em todas as etapas da dissertação, sendo uma companheira fiel e leal. Amo você!

Aos meus amados filhos Pedro e João que em muitos momentos foram privados da minha presença para que eu pudesse me dedicar a esta pesquisa.

A minha família, pelo incentivo e compreensão, especialmente ao meu querido pai, Erick Lugon (in memoriam), que nos deixou logo após a minha qualificação. Saudade que não cabe em meu peito! Sempre os amarei!

Ao amigo e professor Thalm de Paiva Coelho Júnior, pela orientação deste trabalho e por me ajudar a construir o conhecimento, fornecendo a base para meu crescimento pessoal e profissional.

Ao Corpo de Bombeiros Militar do ES, pelo acesso às informações para esta pesquisa. De maneira especial ao Cel D'Ísep por ter em seu comando alavancado a atividade de investigação de incêndio no CBMES; ao Cel Cerqueira pelas preciosas orientações na pesquisa; ao Cel André por ter viabilizado aos oficiais do CBMES a participação no programa de mestrado profissional em Gestão Pública junto à UFES; ao TC Paiva por liderar o processo de desenvolvimento da perícia de incêndio no CBMES e aos Tenentes Bona e Cunha, companheiros de departamento, partícipes do conhecimento construído neste trabalho.

Aos queridos professores e servidores membros do programa de Mestrado Profissional em Gestão Pública da UFES, por todas as palavras de incentivo, momentos de atenção e compartilhamento de conhecimento.

Aos meus tão queridos amigos e irmãos em Cristo, que sempre foram importantes em toda a minha vida, assim como àqueles que oraram por mim e que de alguma forma participaram desta vitória, o meu sincero agradecimento.

Resumo

Diante do cenário nacional de crise econômica, os serviços públicos necessitam cada vez mais de qualidade. Para isso, seus processos devem ser eficientes e melhorados constantemente, a fim de atender as demandas da sociedade. No Espírito Santo, constitucionalmente, o Corpo de Bombeiro Militar é responsável pelas ações de Segurança Contra Incêndio (SCI), cabendo-lhe a competência para criar normas de prevenção, fiscalizar a sua execução, atender às emergências envolvendo incêndios, como também investigá-los ou periciá-los. Por meio da atividade de perícia de incêndio é possível entender os fenômenos relacionados ao incêndio e detectar as inconsistências nos processos relacionados à SCI e corrigi-las, promovendo o seu aperfeiçoamento. Observa-se que ao longo dos anos a perícia de incêndio dos Corpos de Bombeiros Militares desconectou-se do objetivo de fornecer aos gestores destas corporações informações que proporcionem ações para a melhoria contínua dos sistemas relacionados à SCI, priorizando, por questões estruturais e circunstanciais, atender às demandas judiciais e cíveis. A realização de uma boa perícia de incêndio, sem compromisso com os processos relacionados à SCI, não é suficiente para contribuir na melhoria contínua desse sistema. A presente pesquisa trata-se de uma dissertação do Curso de Mestrado em Gestão Pública, cujo tema é a perícia de incêndio no processo de melhoria contínua do sistema de SCI. O trabalho teve como objetivo geral propor ações para o aperfeiçoamento da estrutura e dos processos relacionados à atividade de perícia de incêndio para a melhoria contínua do sistema de SCI (SISCI). Para o alcance deste objetivo foi necessário explicar os conceitos relacionados à melhoria contínua, ao ciclo PDCA e suas aplicações na gestão pública, descrever as etapas do ciclo operacional de SCI, os processos relacionados à atividade de perícia de incêndio e relacioná-los ao SISCI no Espírito Santo. Além disso, foram analisados setenta laudos periciais de incêndio e aplicados questionários a oficiais bombeiros militares que atuam como perito de incêndio. Com isso, foi possível, a partir dos resultados encontrados, propor ações para o aperfeiçoamento da atividade de perícia de incêndio e que contribuirão para a melhoria contínua do Sistema de Segurança Contra Incêndio no ES: reestruturação do departamento de perícia de incêndio, plano de requalificação de peritos, seminário de boas práticas, implantação da escala fixa e parcerias com centros de pesquisa.

Palavras-chave: perícia de incêndio, segurança contra incêndio, melhoria contínua.

Abstract

In the face of the national economic crisis, public services are increasingly in need of quality. For this, their processes must be efficient and constantly improved in order to meet the demands of society. In Espírito Santo, constitutionally, the Military Fire Corps is responsible for the actions of Fire Safety (SCI), with the competence to create norms of prevention, to supervise its execution, to attend emergencies involving fires, as well as to investigate them or periciate them. Through the fire investigation activity is possible to understand the phenomena related to the fire and to detect the inconsistencies in the processes related to SCI and to correct them, promoting their improvement. It is observed that over the years the fire investigation of the Military Fire Corps has disconnected from the objective of providing the managers of these corporations with information that provides actions for the continuous improvement of the systems related to SCI, prioritizing, due to structural and circumstantial issues, judicial and civil lawsuits. The achievement of a good fire investigation, without commitment to the processes related to SCI, is not enough to contribute to the continuous improvement of this system. The present research is a dissertation of the Master Course in Public Management, whose subject is the fire investigation in the process of continuous improvement of the fire safety system. The objective of the work was to propose actions for the improvement of the structure and processes related to the activity of fire investigation for the continuous improvement of the SCI system (SISCI). In order to achieve this objective, it was necessary to explain the concepts related to continuous improvement, the PDCA cycle and its applications in public management, describe the stages of the SCI operational cycle, the processes related to the fire investigation activity and relate them to the SISCI in the Espírito Santo. In addition, seventy fire reports were analyzed and questionnaires were applied to military firefighters who act as fire investigators. With this, it was possible, based on the results found, to propose actions for the improvement of the fire investigation activity and that will contribute to the continuous improvement of the Fire Safety System in the ES: restructuring of the fire department, requalification plan of fire investigator, seminar of good practices, implementation of the fixed scale and partnerships with research centers.

Keywords: fire investigation, fire safety, continuous improvement.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Síntese gráfica da estrutura da pesquisa	20
Figura 2 - Percepção japonesa das funções da administração em relação ao Kaizen	21
Figura 3 - Percepção japonesa das funções da administração	22
Figura 4 - Percepção ocidental das funções da administração	23
Figura 5 - Progresso das estratégias <i>Kaizen</i> e Inovação	24
Figura 6 - Diferença entre o pensamento orientado para o processo e para o resultado.....	26
Figura 7- Ciclo PDCA inicial	28
Figura 8 - Ciclo PDCA revisado.....	28
Figura 9 - Ciclo PDCA para atingimento de metas padrão (SDCA)	30
Figura 10 - Etapas do Ciclo PDCA para melhoria	31
Figura 11 - Ciclo PDCA para a melhoria contínua (Kaizen)	32
Figura 12 - Ciclo PDCA completo (Ações de manutenção e melhoria)	33
Figura 13 - Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio	44
Figura 14 - Organograma do CBMES	51
Figura 15 - Relação funcional entre os setores de vistoria do CAT com os OBMs operacionais.....	53
Figura 16 – Resultado da pesquisa-diagnóstico realizada em 2016.	67
Figura 17– Distribuição dos respondentes de acordo com seu tempo de serviço e número de laudos confeccionados.....	85
Figura 18 – Distribuição dos respondentes de acordo com o ano e local de formação.	86
Figura 19 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação do grau de importância da perícia de incêndio para o CBMES.....	87
Figura 20 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação da existência de outros órgãos no ES que poderiam realizar o serviço de perícia de incêndio com mais qualidade que o CBMES.....	88

Figura 21 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação da relação entre o Ciclo PDCA e o ciclo operacional de SCI.	89
Figura 22 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação do objetivo da perícia de incêndio.	90
Figura 23 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre o papel de fornecer informações para a melhoria da segurança contra incêndio no ES.	91
Figura 24 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre o papel de fornecer informações para a melhoria da segurança contra incêndio no ES.	91
Figura 25 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre o conhecimento sobre as normas do CAT para o exercício de fiscalização e técnicas de combate e salvamento em incêndios para avaliar a atuação da guarnição do CBMES.	92
Figura 26 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre qual a maior dificuldade em realizar uma perícia de incêndio	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ações dos níveis hierárquicos da organização relacionadas ao <i>Kaizen</i> .	23
Quadro 2 - Modelo japonês X Modelo ocidental.....	24
Quadro 3 - Correlação entre o Ciclo de Deming e o Ciclo PDCA.....	27
Quadro 4 - Descrição do Ciclo PDCA para manutenção e para melhoria	31
Quadro 5 - Relação entre o Ciclo PDCA e Ciclo Operacional de Bombeiro.....	44
Quadro 6 - Relação entre o Ciclo PDCA e Ciclo Operacional de SCI	48
Quadro 7 - Distribuição das SATs no ES	53
Quadro 8 - <i>Timeline</i> das ações desenvolvidas na área de perícia de incêndio e explosão a partir da criação do CDA.....	60
Quadro 9 – Sujeitos e instrumento de pesquisa aplicado	73
Quadro 10- Matriz de pesquisa	76
Quadro 11 – Formulários de retroalimentação do Ciclo operacional de SCI produzidos entre novembro de 2017 e dezembro de 2018.	78
Quadro 12 - Incêndio veicular seguido de uma explosão do cilindro de GNV	80
Quadro 13 - Incêndio em galpão - centro de distribuição e logística.....	81
Quadro 14 - Incêndio em carrinho de pipoca durante festa em escola	82
Quadro 15 - Incêndio em residência com óbito	83
Quadro 16 – Distribuição dos participantes do questionário por posto	85

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

CAT – Centro de Atividades Técnicas

CBMDF – Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

CBMES – Corpo De Bombeiros Militar do Espírito Santo

CDA – Comitê de Desenvolvimento de Atividade

COSCIP – Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico

DAL – Diretoria de Apoio Logístico

DepPIE – Departamento de Perícia de Incêndio e Explosão

DGP – Diretoria de Gestão de Pessoas

FR – Formulário de Retrolimentação

IAAI – *International Association of Arson Investigators*

LABPETRO - Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Metodologias para Análises de Petróleos

NFPA – *National Fire Protection Association*

NGA – Normas Gerais de Ação

NRAPIE – Norma Reguladora da Atividade de Perícia de Incêndio e Explosão

OBM – Órgão Bombeiro Militar

PDCA – *Plan, Do, Check, Action*

POP – Procedimento Operacional Padrão

SAT – Seção de Atividades Técnicas

SDCA – *Standard, Do, Check, Action*

SIAT – Sistema Integrado de Atividades Técnicas

SISCI – Sistema de Segurança Contra Incêndio

SISCIP – Sistema de Segurança Contra Incêndio e Pânico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 PERGUNTA DA PESQUISA.....	17
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.2.3 Produto Técnico Elaborado	18
1.3 JUSTIFICATIVA.....	18
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2 MELHORIA CONTÍNUA	21
2.1 FILOSOFIA <i>KAIZEN</i> PARA MELHORIA CONTÍNUA.....	21
2.2 O PDCA COMO MÉTODO DE MELHORIA CONTÍNUA.....	26
2.3 QUALIDADE E MELHORIA CONTÍNUA NA GESTÃO PÚBLICA.....	33
3 A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (SCI)	38
3.1 A EVOLUÇÃO DA SCI NO BRASIL	38
3.2 ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS À SCI	39
3.3 A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO COMO UM SISTEMA	41
3.4 APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO .	42
3.5 O CICLO OPERACIONAL DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO.....	43
3.6 SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO NO ES.....	49
4 PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO	56
4.1 A EVOLUÇÃO DA ATIVIDADE DE PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO NO CBMES	57
4.2 VISÃO ESTRATÉGICA DO COMANDO DO CBMES EM RELAÇÃO À PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÕES.....	62
5 METODOLOGIA	69
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	69

5.2 COLETA DOS DADOS.....	71
5.3 SUJEITOS DA PESQUISA.....	73
5.4 TRATAMENTO DOS DADOS	73
5.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO.....	74
5.6 VIABILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA DA PESQUISA	74
5.7 ASPECTOS ÉTICOS ENVOLVIDOS NA CONDUÇÃO DA PESQUISA	75
6 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS	77
6.1 AÇÕES DA PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÕES PARA MELHORIA CONTÍNUA DO SISCI.....	77
6.2. DIAGNÓSTICO SOBRE A PERÍCIA DE INCÊNDIO DO CBMES.....	84
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
8 REFERÊNCIAS	103
APÊNDICE A – Questionário com questões fechadas e uma aberta tendo como foco os oficiais peritos de incêndio	108
APÊNDICE B – Minuta das Normas Gerais de Ação (NGA).....	111
APÊNDICE C – Diretriz Regulamentadora do Seminário de Boas Práticas em Perícia de Incêndio e Explosões no CBMES.....	115
APÊNDICE D – Programa de Requalificação de peritos de incêndio	117
APÊNDICE E – Minuta de Portaria que institucionaliza a escala fixa de perito de incêndio no CBMES	119
APÊNDICE F – Projeto de Fortalecimento da Atividade de Perícia de Incêndio e Explosão	121
APÊNDICE G – Minuta de Acordo de Cooperação entre o CBMES e UFES.....	125
ANEXO A – Modelos de Formulários de Retroalimentação (FRs)	132

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes objetivos do Estado é prestar serviços que supram as necessidades coletivas da sociedade. Desta forma, o gestor público deve ter como princípios a eficiência e a eficácia na gestão dos serviços públicos para que sejam definidos os objetivos certos e os meios mais adequados para alcançá-los, pois o desempenho do setor público impacta diretamente na qualidade de vida dos cidadãos.

Neste cenário, a melhoria contínua passou a ter grande importância na gestão pública promovendo o aperfeiçoamento dos processos, promovendo a redução de falhas, de perdas, de tempo, de custo, elevando o desempenho e, conseqüentemente, aumentando a qualidade do serviço público. Um método que se destacou na promoção da melhoria contínua é o PDCA. O PDCA é um instrumento importante para o alcance da excelência operacional, pois, fomenta nas organizações uma cultura voltada à eliminação de falhas e à busca por resultados cada vez melhores.

No Brasil, os Corpos de Bombeiros Militares são responsáveis pelo serviço público de segurança contra incêndio em seus respectivos estados e diferentemente do que ocorre nos países desenvolvidos, no Brasil, devido a questões culturais e estruturais, a segurança contra incêndio não é uma prioridade, exigindo mais ainda da capacidade do gestor público em melhorar continuamente os processos relacionados à atividade para que vidas, o meio ambiente e o patrimônio possam ser preservados e a sociedade fique mais segura.

No Espírito Santo, o Corpo de Bombeiros Militar (CBMES) é uma instituição militar estadual de caráter permanente, da administração direta, organizada com base na hierarquia e disciplina. De acordo com o Art. 130º Constituição Estadual do ES (1989), cabe ao CBMES desenvolver as ações relacionadas à proteção contra incêndio das pessoas e seus bens, sendo responsabilidade do Centro de Atividades Técnicas (CAT) estudar, analisar, planejar, normatizar, exigir e fiscalizar o cumprimento das disposições legais, assim como todo o serviço de segurança

contra incêndio e pânico e das unidades operacionais (batalhões e companhias independentes) atuar nas ações de emergência de combate aos incêndios.

Ainda compete ao CAT a realização de perícia de incêndios e explosões (PIE) cujo objetivo é a descoberta da causa, da origem dos incêndios e dos fenômenos a eles relacionados, como também, verificar a efetividade das ações realizadas pelos órgãos que compõem o Ciclo Operacional de SCI (elaboração de normas e fiscalização, ações de combate e a própria atuação da perícia). Diante do exposto, a perícia de incêndio se apresenta como peça fundamental na coleta, análise e disseminação de informações para o Ciclo Operacional de SCI e, conseqüentemente, promover a melhoria contínua do Sistema de Segurança Contra Incêndio (SISCI).

Costa (2017) em sua pesquisa concluiu que não há evidências de que a perícia de incêndio e explosões no CBMES retroalimentou o Ciclo Operacional de SCI no período de 1989 a 1999, indicando que, por questões estruturais, a atividade não cumpriu o seu principal papel principal. Recentemente, Das Neves e Porto (2017) realizaram um estudo para investigar o índice relativamente alto de causas indeterminadas em perícias de incêndio realizadas no CBMES, evidenciando o destaque dado ao resultado das investigações em detrimento a observação e análise dos sistemas de proteção, da legislação e do comportamento humano nos incêndios.

No ano de 2018 foram registrados pelo CBMES 4.218 incêndios no Estado do Espírito Santo, que corresponde a uma média de 12 incêndios por dia (CBMES, 2019). Esse é um dado alarmante tendo em vista que este tipo de evento está associado a perdas de vidas, a impactos ambientais e perdas materiais e que conceitualmente poderia ser evitado e/ou seus efeitos minimizados pelos sistemas de proteção. Assim, por meio do estudo das causas dos incêndios, da eficiência das normas, das ações de fiscalização e da resposta às emergências será possível entender, avaliar e aprimorar o SISCI.

É clara a importância da perícia de incêndio na obtenção de informações que podem ser utilizadas para a melhoria das ações relacionadas à normalização, à fiscalização,

ao combate e a investigação dos incêndios, mas por que isso não ocorre? Ainda persistem os problemas estruturais conforme relatado por Costa (2017)? Os processos relacionados à perícia de incêndio são inadequados para este fim? Há necessidade de mudança do modelo mental dos gestores da Corporação no que se refere à finalidade principal da perícia de incêndio?

1.1 PERGUNTA DA PESQUISA

Quais ações devem ser adotadas para que a perícia de incêndio e explosões do CBMES possa contribuir efetivamente na melhoria contínua do Sistema de Segurança contra Incêndio no Estado do Espírito Santo?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta dissertação é propor ações para o aperfeiçoamento da estrutura e dos processos relacionados à atividade de perícia de incêndio para que ela possa contribuir efetivamente na melhoria contínua do SISCO.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com a finalidade de se atingir o objetivo geral desta dissertação foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- 1) Explicar melhoria contínua no serviço público;
- 2) Relacionar o sistema de segurança contra incêndio no Estado do Espírito Santo com a atividade de perícia de incêndio e explosão;
- 3) Descrever o serviço de perícia de incêndio e explosão no Espírito Santo;
- 4) Analisar as contribuições da perícia de incêndio no aperfeiçoamento do SISCO, com base no modelo de melhoria contínua, a partir da análise de laudos periciais produzidos no período de novembro de 2017 a novembro de 2018;
- 5) Diagnosticar fatores que dificultaram a perícia de incêndio em contribuir para a melhoria do SISCO a partir da análise de laudos periciais produzidos no período de novembro de 2017 a novembro de 2018.

1.2.3 Produto Técnico Elaborado

- 1) Minuta de Norma Geral de Ação (NGA) propondo a reestruturação do Departamento de Perícia de Incêndio e Explosão (Apêndice B);
- 2) Diretriz para a realização de “Seminário de Boas Práticas Periciais” (Apêndice C);
- 3) Diretriz com o Programa de Qualificação dos Peritos (Apêndice D);
- 4) Minuta de Portaria com a proposta da criação de uma escala fixa para o serviço de perícia (Apêndice E);
- 5) Projeto de fortalecimento da atividade de perícia de incêndio e explosão - investimento em estrutura, materiais e equipamentos (Apêndice F);
- 6) Minuta de termo de cooperação para a realização de parcerias com centros de pesquisa/ensino (Apêndice G).

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa é importante porque estuda a relevância da atividade perícia de incêndio para o CBMES e como ela deverá estar estruturada (organização, processos e capacitação.) para promover a melhoria contínua do SISCO. Com isso, os serviços relacionados à atividade de prevenção e combate a incêndios poderão ser aperfeiçoados: alteração de legislação, melhoria da fiscalização das normas e das técnicas de combate a incêndio, direcionamento de campanhas de prevenção a partir do tratamento dos dados do sistema.

A melhoria institucional acarretará um aumento na qualidade dos serviços relacionados à segurança contra incêndio prestado a sociedade capixaba. Além disso, não foram identificadas contribuições baseadas no modelo *Kaizen* aplicado à perícia de incêndio e ao Sistema de Segurança Contra Incêndio e como os demais Corpos de Bombeiros Militares brasileiros possuem as mesmas dificuldades, futuramente, esta pesquisa pode ser estendida.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

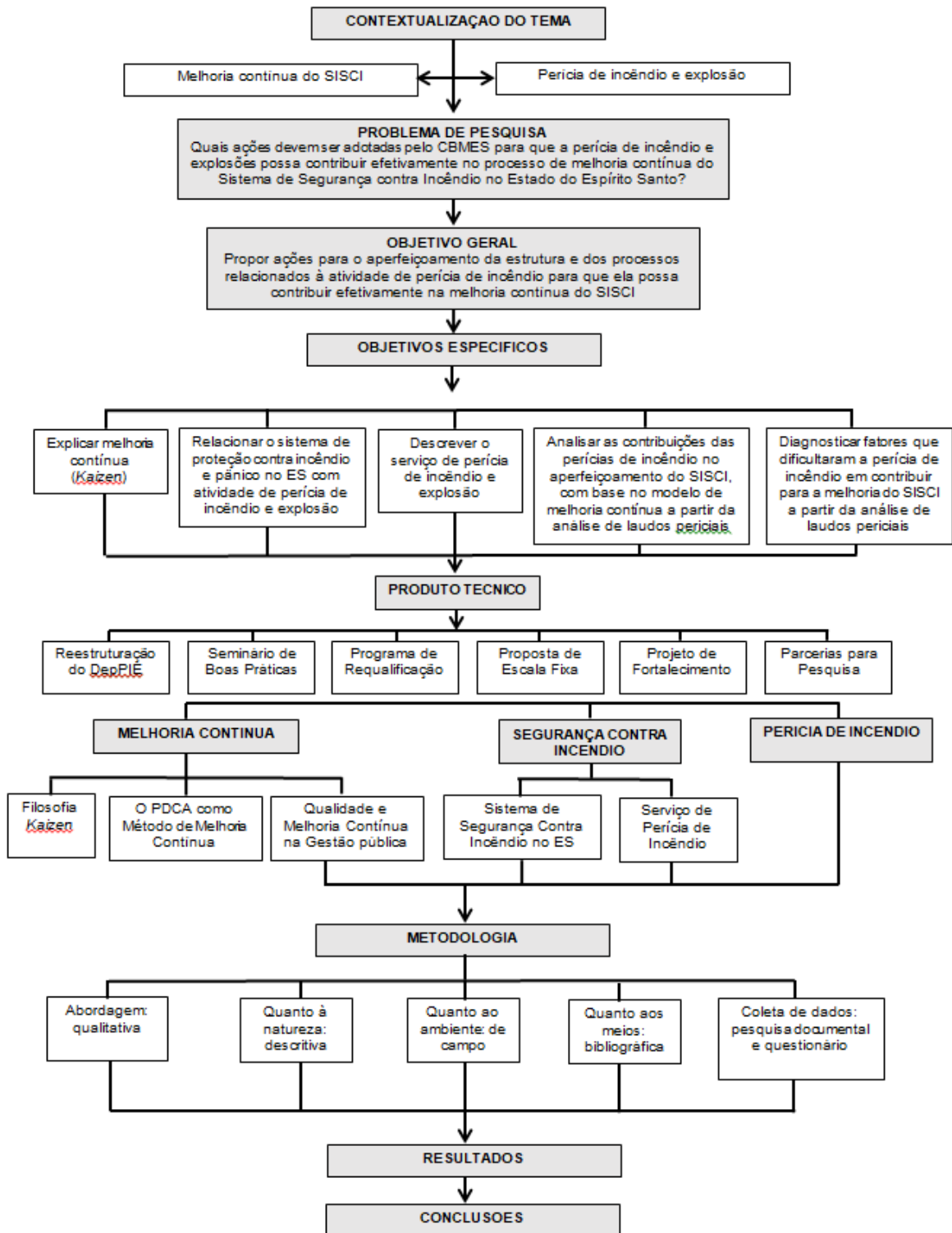
De modo a proporcionar uma melhor visualização e entendimento da organização do trabalho, foi elaborada uma síntese gráfica da dissertação, contendo os itens principais que serão abordados, como a contextualização da pesquisa, o problema

de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos, os temas discutidos no referencial teórico, os principais pilares de metodologia utilizados, além dos resultados e conclusões, conforme se observa na Figura 1.

Além disso, a dissertação possui sete capítulos, sendo o primeiro esta introdução. O Capítulo 2 contempla conceitos sobre melhoria contínua no serviço público baseada na filosofia *Kaizen*. No Capítulo 3 foi descrito o Sistema de Segurança Contra Incêndio no ES e sua relação com a perícia de incêndio e no Capítulo 4, o serviço de perícia de incêndio.

O Capítulo 5 abordou a metodologia utilizada pela pesquisa, com a respectiva classificação e etapas, além do universo pesquisado, representado pelo CBMES. No Capítulo 6 foi realizada a apresentação dos dados coletados no âmbito da pesquisa e a sua análise. No Capítulo 7 foram apresentadas as considerações finais, as ações de melhoria na estrutura e processos da perícia de incêndio e sugestões para trabalhos futuros.

Figura 1 - Síntese gráfica da estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

2 MELHORIA CONTÍNUA

Por volta de 1950, dois importantes teóricos da área de qualidade estiveram no Japão, o americano Edwards Deming e romeno Joseph Juran. O modelo japonês incorporou a tecnologia americana e incrementou aspectos relacionados à participação dos trabalhadores e da alta gerência como fundamentais para uma boa gestão da qualidade. A partir daí foi implantado um programa de melhoramento de qualidade no país inteiro baseados nos princípios de Deming. Surge, então, a filosofia *Kaizen* (IMAI, 1994).

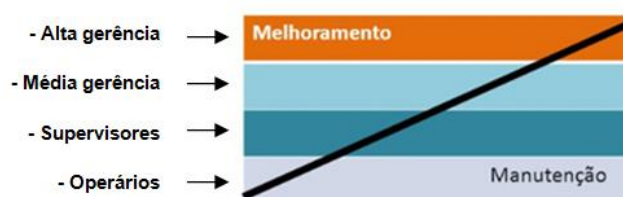
2.1 FILOSOFIA *KAIZEN* PARA MELHORIA CONTÍNUA

O *kaizen* é o conceito mais importante da administração japonesa que significa contínuo melhoramento ou melhoria contínua. É uma filosofia de vida que, seja no trabalho, na sociedade ou em casa, qualquer coisa pode ser melhorada (MIRSHAKAWA, 1990). De acordo com Imai (2012), o *kaizen* é a chave do sucesso competitivo japonês.

Ortiz (2009) afirma que a essência das práticas japonesas de administração pode se resumir em uma só palavra: *Kaizen*, cuja estratégia é que nenhum dia deve passar sem que algum tipo de melhoria tenha sido feita na organização.

No *Kaizen*, a administração possui dois componentes relacionados às funções da administração para o desenvolvimento de suas atividades: a manutenção e o melhoramento (Figura 2). O primeiro se refere às atividades destinadas a manter os atuais padrões tecnológicos, administrativos e operacionais, enquanto que o segundo se refere a melhorar esses padrões (IMAI, 1994).

Figura 2 - Percepção japonesa das funções da administração em relação ao Kaizen



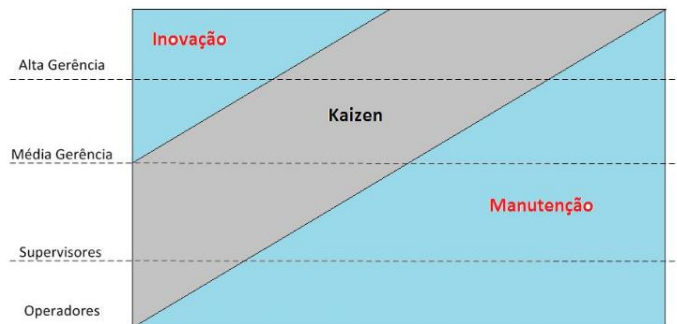
Fonte: IMAI (1994).

No componente manutenção são executadas as tarefas designadas através dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) que foram estabelecidos pelos planos de ação, normas e diretrizes. Nesta função deve ser diagnosticada a capacidade das pessoas de executar os POPs. Na incapacidade, deverão ser realizados treinamentos ou revisar o padrão estabelecido (IMAI, 1994).

Já no componente melhoramento são executadas tarefas para aperfeiçoar os padrões estabelecidos. Quanto mais elevado o nível decisório, maior será a preocupação com o melhoramento, quanto mais inferior mais será a atenção para manter os padrões. Melhorar significa estabelecer padrões mais altos (IMAI, 1994).

O melhoramento pode ser dividido em dois componentes: inovação e *Kaizen* propriamente dito (Figura 3). Os pequenos melhoramentos feitos nos padrões estabelecidos como esforço de resultados contínuos são definidos como *Kaizen*. O melhoramento substancial do “status quo” resultado de um grande investimento em nova tecnologia chama-se inovação (IMAI, 2012).

Figura 3 - Percepção japonesa das funções da administração



Fonte: IMAI (2012).

Como se pode observar na Figura 3, o *Kaizen* é um processo contínuo que envolve todos os níveis da organização, cujas ações estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Ações dos níveis hierárquicos da organização relacionadas ao *Kaizen*

Alta Gerência	Média Gerência	Supervisores	Operários
<ul style="list-style-type: none"> - Introduzir o <i>Kaizen</i> como estratégia na organização; - Oferecer apoio e direção para o <i>Kaizen</i> pela distribuição de recursos; - Estabelecer o plano de ação do <i>kaizen</i> e as metas multifuncionais; - Realizar as metas <i>kaizen</i> através do desdobramento do plano de ação e verificações; - Criar sistemas, procedimentos e estruturas úteis para o <i>Kaizen</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuir e implantar metas <i>kaizen</i> de acordo com o plano estratégico; - Usar o <i>Kaizen</i> nas capacidades funcionais; - Estabelecer, manter e melhorar padrões; - Conscientizar por meio de treinamentos os membros da organização sobre o <i>Kaizen</i>; - Ajudar os membros da organização a desenvolverem habilidades e ferramentas para a solução de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar o <i>kaizen</i> nas tarefas funcionais; - Formular planos para o <i>Kaizen</i> e oferecer orientação aos funcionários; - Melhorar a comunicação e manter o moral dos funcionários elevado; - Apoiar as atividades em pequenos grupos e o sistema de sugestões individuais; - Introduzir a disciplina no ambiente de trabalho; - Oferecer sugestões de <i>kaizen</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participar do <i>kaizen</i> através do sistema de sugestões e das atividades de grupo; - Praticar a disciplina na área de trabalho; - Envolver-se no contínuo desenvolvimento próprio para tornar-se melhor solucionador de problemas; - ressaltar a habilidade e a experiência no desempenho, aprendendo várias funções.

Fonte: IMAI (1994).

A diferença mais importante entre os conceitos de administração japonês e ocidental é que o *Kaizen* é orientado para o processo enquanto que o ocidental é orientado para inovação e resultados. Na Figura 4 pode-se observar a percepção ocidental das funções da administração em relação aos componentes manutenção e inovação, onde há pouco espaço para o conceito *Kaizen* (IMAI, 1994).

Figura 4 - Percepção ocidental das funções da administração



Fonte: IMAI (1994).

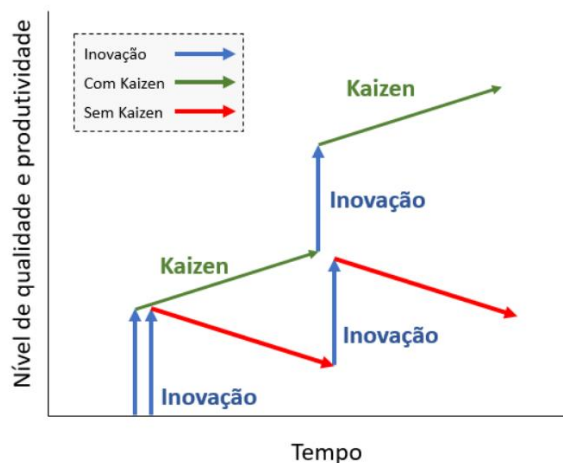
O Quadro 2 compara as principais características do *Kaizen* e da inovação, comparando o modelo japonês e o ocidental:

Quadro 2 - Modelo japonês X Modelo ocidental

Características	<i>Kaizen</i> – Modelo japonês	Inovação- Modelo ocidental
1. Efeito	Em longo prazo e duradouro, porém monótono.	Em curto prazo, porém empolgante.
2. Ritmo	Pequenos progressos.	Grandes progressos.
3. Estrutura de tempo	Contínua e incremental.	Intermitente e não incremental.
4. Mudança	Gradual e constante.	Repentina e passageira.
5. Envolvimento	Todos.	Poucos envolvidos.
6. Enfoque	Coletivismo, esforços em grupo, enfoque sistêmico.	Individualismo.
7. Método	Manutenção e melhoramento.	Refugo e retrabalho.
8. Estímulo	“know-how” e atualizações convencionais.	Avanços tecnológicos, novas invenções e teorias.
9. Exigências práticas	Baixo investimento, porém grande esforço para mantê-lo.	Grande investimento, porém pouco esforço para mantê-la.
10. Orientação do esforço	Pessoas.	Tecnologia.
11. Critérios de avaliação	Processos e esforços por melhores resultados.	Resultado por lucros.
12. Vantagem	É útil na economia de crescimento lento.	Adapta-se melhor à economia de crescimento rápido.

Fonte: IMAI (1994).

Uma grande diferença entre *Kaizen* e a inovação é que o *kaizen* exige muito esforço e compromisso contínuos, apesar de não exigir obrigatoriamente grandes investimentos. A estratégia de inovação promove um progresso em forma de escada enquanto que o *Kaizen* promove um progresso gradual, conforme Figura 5.

Figura 5 - Progresso das estratégias *Kaizen* e Inovação

Fonte: IMAI (1994).

Observa-se no gráfico da Figura 2 que na estratégia de inovação isolada, há um salto de qualidade, mas com passar do tempo o sistema implantado sofre uma

deterioração constante, a não ser que sejam feitos esforços contínuos primeiro para mantê-lo e depois para melhorá-lo através do *Kaizen*. De acordo com a Lei de Parkinson, uma organização começa a sua decadência após a sua criação. Por isso a necessidade de um melhoramento contínuo para a manutenção do *status quo*. Assim, sempre que uma inovação é realizada, ela deve ser acompanhada de esforços *Kaizen* para mantê-la e melhorá-la (IMAI, 2012).

De acordo com a filosofia *Kaizen*, os padrões são semelhantes a degraus onde um padrão leva a outro, isto é, não se passa para outro problema antes de resolver o anterior (MIKA, 2006).

Outra característica é que, para que a filosofia *Kaizen* seja consolidada, há a necessidade de envolvimento de todos da organização. A alta gerência deverá realizar um esforço consciente e contínuo para implementá-la e mantê-la. O *kaizen* é orientado para pessoas, foca principalmente os processos em detrimento ao resultado, enquanto que a inovação para tecnologia e dinheiro (ORTIZ, 2009).

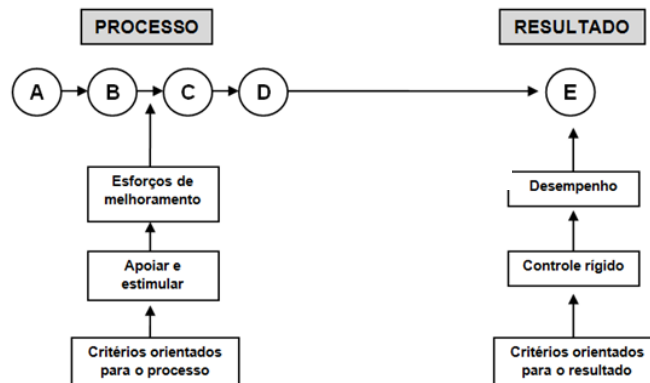
O *Kaizen* é uma opção mais efetiva para organizações presente em economias de crescimento lento, caracterizadas por altos custos de energia e insumos, excesso de mão-de-obra e mercados em estagnação, devido ao seu baixo investimento de implantação, enquanto que a inovação é mais efetiva nas economias de crescimento rápido, tendo em vista a necessidade de altos investimentos (IMAI, 1994).

A ênfase dada na inovação na administração ocidental ocorre pelo fato do desempenho ser medido estritamente em termos de resultado. Esse tipo de sistema é desfavorável para a criação de um clima de melhoramento, pois não há valorização do esforço dispensado. O melhoramento é lento e gradual, por vezes invisível em curto prazo, mas com efeitos que são sentidos ao longo do tempo (IMAI, 2012).

Para a administração japonesa, o desempenho no decorrer do processo para atingir um objetivo é tão importante como quanto atingí-lo. Por exemplo: nos torneios de sumô no Japão, há três prêmios além da vitória do torneio: desempenho destacado,

de habilidade e espírito de luta, sendo que nenhum deles se baseia exclusivamente no resultado, mas no esforço empreendido em todas as lutas. No mundo ocidental, de forma geral, não interessa quanto a pessoa trabalhe, a falta de resultados reverterá em uma péssima classificação pessoal, na diminuição dos rendimentos e/ou status (IMAI, 1994). A figura 6 mostra a diferença entre o pensamento orientado para o processo e o orientado para o resultado.

Figura 6 - Diferença entre o pensamento orientado para o processo e para o resultado



Fonte: IMAI (1994).

2.2 O PDCA COMO MÉTODO DE MELHORIA CONTÍNUA

O método PDCA foi desenvolvido pelo estatístico Shewhart nos anos 30, sendo aprimorado e difundido por Deming na década de 1950 quando o aplicou de forma sistemática nos conceitos de Qualidade Total em seus trabalhos realizados no Japão (PALADINI, 2011).

Deming enfatizou a importância da interação constante entre pesquisa, projeto, produção e vendas na administração de uma empresa. Para chegar à qualidade melhor, que satisfaz os consumidores, os quatro estágios devem girar constantemente, sendo a qualidade o critério prioritário. Posteriormente, este conceito foi estendido e descobriu-se que os quatro estágios do círculo correspondem a ações administrativas específicas, conforme Quadro 3 (IMAI, 1994).

Quadro 3 - Correlação entre o Ciclo de Deming e o Ciclo PDCA

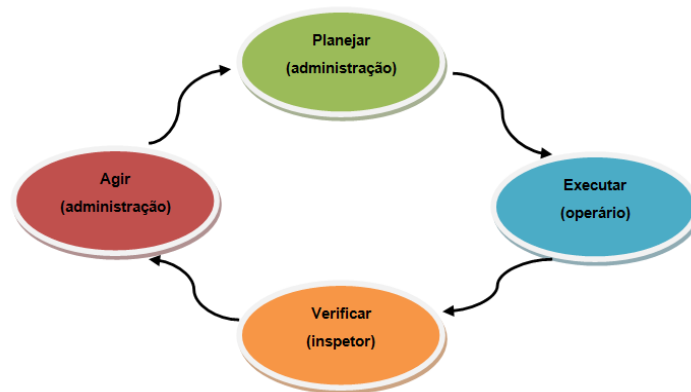
Ciclo de Deming	Ciclo PDCA	Descrição da correlação entre os ciclos
Projeto	Planejar (<i>Plan</i>)	O projeto do produto corresponde à fase de planejamento da administração.
Produção	Executar (<i>Do</i>)	A produção corresponde ao executar, fabricar o produto projetado.
Vendas	Verificar (<i>Check</i>)	Os números de vendas confirmam se o consumidor está satisfeito.
Pesquisa	Agir (<i>Action</i>)	Análise das reclamações e agir para melhorar o produto.

Fonte: IMAI (1994).

Dessa forma, os executivos japoneses refizeram o ciclo de Deming e o chamaram de PDCA, para ser aplicado em todas as fases e situações. O ciclo PDCA é uma série de atividades com o objetivo de melhoramento. Ele começa com um estudo da situação atual, durante o qual os dados são reunidos para uso na formulação de um plano de melhoramento. Uma vez que este plano tenha sido finalizado, ele é implantado. Depois disso, a implantação é verificada para ver se ela realizou o melhoramento previsto. Quando a experiência tem sucesso, é tomada uma medida final, como padronização metodológica, para assegurar que os novos métodos introduzidos sejam praticados continuamente para manter o melhoramento (IMAI, 2012).

Nos estágios iniciais da aplicação do ciclo, a função verificar significava que os inspetores estavam verificando resultados dos operários e agir se referia às medidas corretivas tomadas caso fossem encontrados erros ou defeitos (CAMPOS, 2014). Assim, o conceito de PDCA se baseava inicialmente em uma divisão de trabalho entre supervisores, os inspetores e os operários, conforme Figura 7.

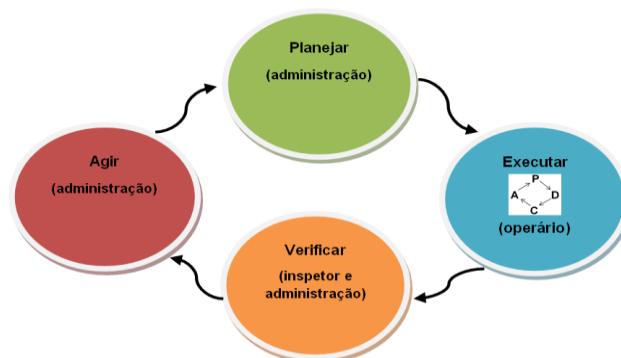
Figura 7- Ciclo PDCA inicial



Fonte: IMAI (1994).

No entanto, durante a aplicação deste conceito no Japão, logo se descobriu que esta aplicação pós-corretiva do PDCA não era suficiente. Como resultado, surgiu um novo conceito de PDCA (IMAI, 1994).

Figura 8 - Ciclo PDCA revisado



Fonte: IMAI (1994).

No ciclo PDCA revisado, o planejar significa planejar melhoramentos das práticas atuais através do uso de ferramentas estatísticas, como por exemplo, as sete ferramentas de controle de qualidade. Executar significa a aplicação desse plano, verificar significa se ele resultou em um melhoramento desejado e agir significa evitar a repetição e institucionalizar a melhoria como uma nova prática a ser melhorada e assim sucessivamente. Com isso, o processo do *Kaizen* foi realizado ao máximo (IMAI, 2012).

Assim, o PDCA é compreendido como um processo pelo qual novos padrões são fixados apenas para serem desafiados, revisados e substituídos por padrões mais novos e melhores (PALADINI, 2011).

Para Werkema (1995), “O ciclo do PDCA é um método gerencial de tomada de decisão para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização”. Considerando a definição de que um problema é um resultado indesejável de um processo, o PDCA pode ser visto como um método de tomada de decisões para a resolução de problemas organizacionais.

O ciclo PDCA é um método gerencial para a promoção da melhoria contínua e reflete, em suas quatro fases, a base da filosofia do melhoramento contínuo. Praticando-as de forma cíclica e ininterrupta, acaba-se por promover a melhoria contínua e sistemática na organização, consolidando a padronização de práticas (MARSHALL et al., 2010).

Para Slack (2008), o melhoramento contínuo é um processo sem fim, questionando e requestionando, e esta natureza revela-se no Ciclo PDCA, onde o método é percorrido de maneira circular. Um princípio fundamental para o PDCA é a interação, uma vez que após a hipótese ser confirmada (ou negada), deve-se executar o ciclo novamente o que implicará em um conhecimento maior e mais concreto da não conformidade.

Shiba (1997) afirma que o PDCA é um sistema para realizar melhorias contínuas a fim de atingir o alvo ou níveis de desempenho cada vez maiores. Utilizado para tratar todos os tipos e tamanhos de problemas.

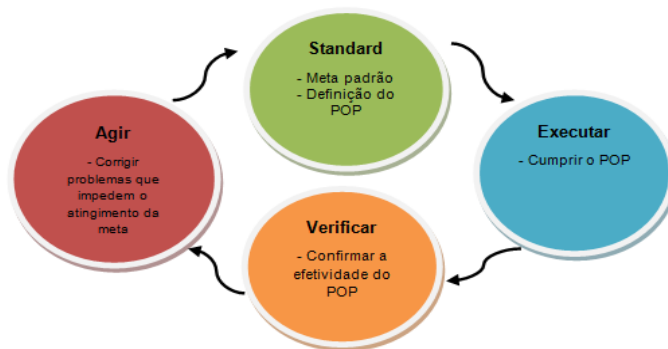
Em algumas literaturas é comum encontrar uma confusão em relação ao que é o Ciclo PDCA: uma metodologia, um método ou uma ferramenta? Para Fonseca e Miyake (2006), sob uma perspectiva mais pragmática, a metodologia trata do estudo dos métodos e do processo gerador dos métodos. O método é a estratégia da ação e a técnica é a tática da ação. O método indica o que fazer (quais as etapas a serem seguidas) e a técnica indica como fazer (a forma mais adequada de fazer).

Campos (2014) complementa que, sob o âmbito do TQC (*Total Quality Control*), o método é a sequência lógica para se atingir a meta desejada. A ferramenta é o recurso a ser utilizado no método. Ele enfatiza que não adianta conhecer várias ferramentas se o método não é dominado, pois o que realmente soluciona os problemas é o método e não as ferramentas. Portanto, o Ciclo PDCA é um método, um caminho para se chegar a um ponto além do caminho.

Sob a ótica do TQM (*Total Quality Management*), o ciclo PDCA pode ser aplicado com finalidade distinta no gerenciamento dos processos de uma organização: na manutenção para o atingimento das metas e no melhoramento para correção dos padrões indesejáveis (JURAN, 1998).

De acordo com Werkema (1995), o Ciclo PDCA, quando utilizado para atingir metas padrão ou para manter os resultados num certo nível desejado (controle), é designado por SDCA, conforme Figura 9.

Figura 9 - Ciclo PDCA para atingimento de metas padrão (SDCA)



Fonte: Werkema (1995).

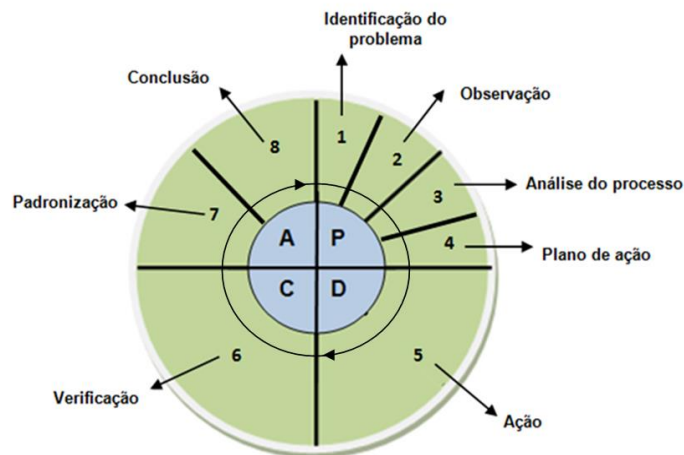
No SDCA, a meta padrão representa o resultado a ser atingido e o Procedimento Operacional Padrão (POP) é o planejamento do trabalho repetitivo que deverá ser executado para alcance dessa meta. Para isso, o POP deverá possuir os seguintes elementos (WERKEMA, 1995):

- Treinamento no trabalho: para execução perfeita das tarefas;
- Supervisão: verificação do cumprimento dos POPs;
- Auditoria: certeza do cumprimento dos POPs.

Ainda no SDCA, a verificação da meta é realizada no fim do processo e caso não tenha sido atingida, deverá ser adotada a ação corretiva sobre a anomalia detectada por meio da adoção de medidas sobre as suas causas (IMAI, 1994).

Werkema (1995) afirma que no ciclo PDCA para melhoria, Figura 10, também chamado de método de solução de problemas, o processo não é repetitivo como no ciclo SDCA. Melhorar um processo significa estabelecer uma nova meta para permanecer nela.

Figura 10 - Etapas do Ciclo PDCA para melhoria



Fonte: Werkema (1995).

No Quadro 4 estão descritos os procedimentos relacionados às fases do Ciclo do PDCA para manutenção e para melhoria.

Quadro 4 - Descrição do Ciclo PDCA para manutenção e para melhoria

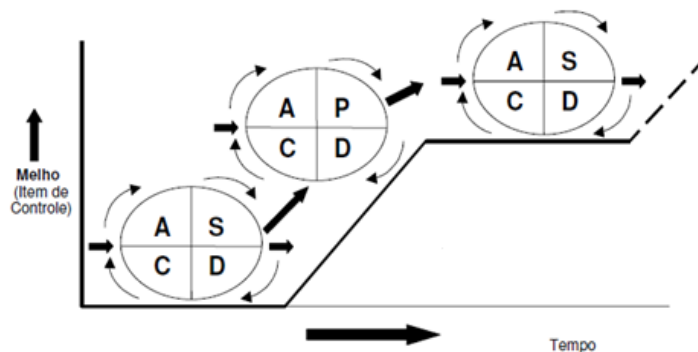
MANUTENÇÃO		
Fases		Descrição
S	Padrão (Standard)	Estabelecimento de Metas Padrão e de Procedimentos Operacionais Padrão (POP).
D	Executar (Do)	Treinamento e supervisão do trabalho, avaliação para saber se todos os POP estão sendo cumpridos na execução das tarefas.
C	Verificar (Check)	Verificação da efetividade dos POP, avaliando se a meta foi ou não alcançada.
A	Agir (Action)	Caso a meta não tenha sido atingida adotar ação corretiva removendo os sintomas, agindo nas causas.

MELHORIA		
Fases		Descrição
P	Planejar (Plan)	Consiste nas etapas de identificação do problema, observação (reconhecimento das características do problema), análise do processo (descoberta das causas principais que impedem o atingimento das metas) e plano de ação (contramedidas sobre as causas principais).
D	Executar (Do)	Ação ou atuação de acordo com o plano de ação para bloquear as causas fundamentais.
C	Verificar (Check)	Confirmação da efetividade do plano de ação para ver se o bloqueio foi efetivo.
A	Agir (Action)	Existem duas etapas, a de padronização e a de conclusão. Na etapa de padronização, caso o bloqueio tenha sido efetivo, é feita a eliminação definitiva das causas para que o problema não reapareça. Na etapa de conclusão ocorre a revisão das atividades e planejamento para trabalhos futuros.

Fonte: Campos (2014); Werkema (1995); IMAI (1995).

O PDCA poderá ser utilizado para manter o resultado atingido ou na busca de um resultado melhor. Imai (1994) afirma que qualquer processo de trabalho possui desvios no início e são necessários esforços para estabilizá-lo (manutenção) e somente depois que o padrão for criado e estabilizado é que se deve passar para a fase de elevação desse padrão. Na figura 11, apresenta-se de forma gráfica o conceito de melhoramento contínuo (*Kaizen*), baseado na conjugação dos ciclos PDCA de manutenção e melhorias (CAMPOS, 2014).

Figura 11 - Ciclo PDCA para a melhoria contínua (Kaizen)



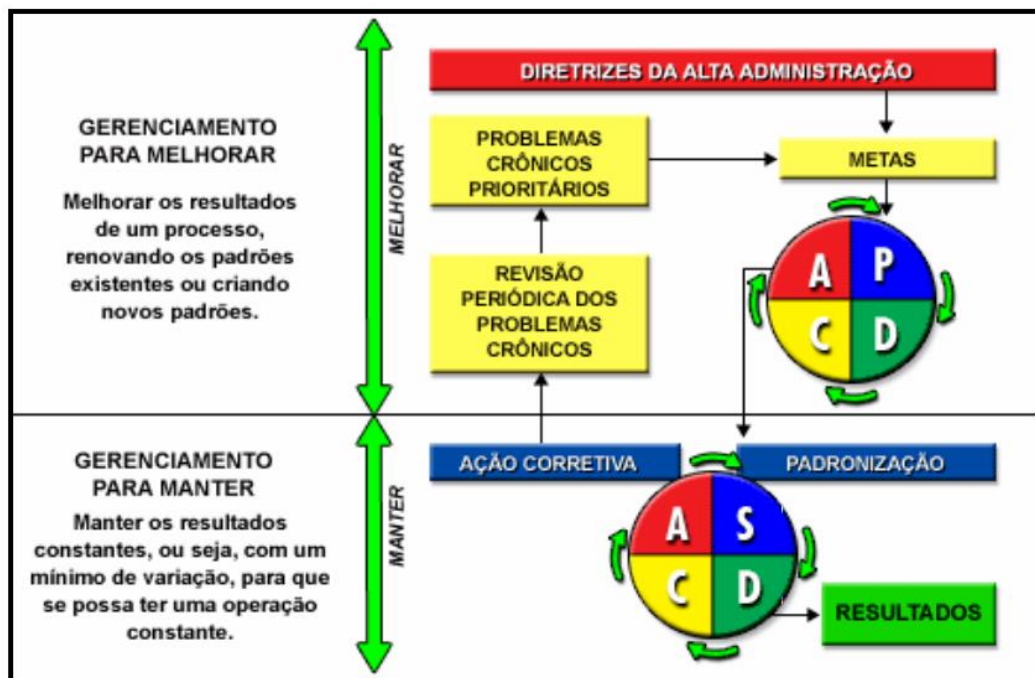
Fonte: Campos (2014).

Os ciclos PDCA para controle e melhoria podem ser empregados de modo conjunto, de acordo com a forma de gerenciamento desejada. Na manutenção da qualidade, em que é usado o SDCA, o objetivo é estabilizar os padrões para que haja certo grau de previsibilidade dos resultados da organização. Já a melhoria da qualidade visa elevar os padrões para exceder os resultados anteriores a partir dos processos

existentes. A inovação ocorre quando não é mais possível a promoção de melhorias com os processos existentes, sendo necessária uma alteração radical nos padrões (AGUIAR, 2002).

Segundo Campos (2014), o controle do processo deve estar de acordo com a metodologia do PDCA, para atingir as metas e melhorias objetivadas pela empresa, conforme Figura 12.

Figura 12 - Ciclo PDCA completo (Ações de manutenção e melhoria)



Fonte: Campos (2014).

2.3 QUALIDADE E MELHORIA CONTÍNUA NA GESTÃO PÚBLICA

Qualidade em serviços, de acordo com Las Casas (2006), é a capacidade que uma experiência ou qualquer outro fator tenha para satisfazer uma necessidade, resolver um problema ou fornecer benefícios a alguém. O produto final de um de serviço é sempre um sentimento. Por isso, o serviço possui dois componentes de qualidade: o serviço propriamente dito e a forma como é percebido pelo cliente, que depende das características de cada indivíduo.

O ambiente contemporâneo, complexo, dinâmico e altamente competitivo em que atuam as organizações está contido numa realidade em que a mudança e a inovação constituem a regra (SANTANA; SOUZA-SILVA, 2012). Especificamente no setor público, a globalização, a crise financeira dos Estados nacionais e a nova administração pública exigem dos órgãos públicos serviços de excelência, tornando a busca pela eficiência e efetividade o norte para as suas ações, tendo em vista que o desempenho do setor público impacta diretamente na qualidade de vida dos cidadãos (BRESSER-PEREIRA, 2010).

Inojosa (1994) afirma que ao contrário dos produtos, os serviços têm pouca ou nenhuma materialidade. Grande parte dos serviços só podem ser apreciados e julgados simultaneamente à produção ou após o seu consumo, a sua apropriação pelo cliente. Os serviços públicos especificamente estão relacionados com valores diferentes e pouco compartilhados, contribuindo para a existência de uma maior multiplicidade de expectativas em relação ao que cada segmento social define como qualidade. No serviço de transporte público, os indicadores de qualidade são bem definidos (rapidez, pontualidade, conforto, acessibilidade etc) enquanto que para as áreas de saúde e segurança pública não são.

Verifica-se que no Brasil existe um arcabouço jurídico que trata sobre o desempenho das instituições públicas. A Constituição de 1988 estabelece a eficiência como um dos princípios da administração pública, acrescentada pela Emenda 19 no caput do artigo 37 da Constituição Federal, que prevê o consumo adequado dos insumos utilizados em determinado processo, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e de seus membros elevando a relação custo/benefício do trabalho público.

Mais do que normas, o setor público precisa de profissionais preparados para a utilização de técnicas já consolidadas na administração para a busca da excelência na prestação dos serviços. De acordo com Mesquita e Santos (2015), os conceitos utilizados na administração de empresas podem ser aplicados na gestão pública porque tecnicamente não se diferem muito, apesar do gestor público estar sempre subordinado ao interesse social. Em ambos os casos, a gestão deve ser analisada sob o escopo da eficiência e a utilização racional dos recursos.

Rutkowski (1998) afirma que a gestão da qualidade no setor público é capaz de contribuir para a racionalização de processos rotineiros, atendendo à preocupação de utilizar bem os recursos disponíveis, e garantir agilidade e qualidade a estes processos. Abrucio (2007) fez uma análise da evolução da administração pública brasileira no período de 1987 a 2006 e concluiu que para a obtenção de eficiência é necessária uma harmonização entre o planejamento e a elaboração e execução das ações, tendo em vista a existência de um grande descompasso, principalmente no que diz respeito às questões orçamentárias.

Para Longo e Vergueiro (2003), uma organização que busca a excelência na prestação de seus serviços através da melhoria contínua deve possuir uma visão holística composta dos seguintes fatores:

- **Visão estratégica (O que):** a razão de ser da organização; ter bem definido o seu rumo, visão de futuro, sua missão, seu negócio, seus valores e objetivos;
- **Gestão da qualidade (Como):** filosofia gerencial que garanta que todas as atividades da organização sejam cuidadosamente planejadas, executadas, verificadas, avaliadas e que ações corretivas sejam realizadas quando necessário;
- **Patrimônio humano (Quem):** qualidade pressupõe a necessidade de envolvimento e participação de todos da organização.

Sendo que há a necessidade de integralização entre o planejamento estratégico, a gestão da qualidade e a gestão de pessoas para que seja alcançada a excelência na prestação do serviço, tendo ainda como foco atender às necessidades dos clientes e superar as suas expectativas. No caso da gestão pública, os usuários dos serviços (LONGO E VERGUEIRO, 2003).

Alinhado aos conhecimentos científicos sobre gestão da qualidade e diante da necessidade da criação de um modelo de excelência em gestão focada em resultado e orientada para o cidadão, o Governo Federal lançou em 1997, para introduzir no setor público mudanças de valores, de comportamentos e melhoria nos processos

com vistas a sua maior eficiência e eficácia, o Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública (PQPAP), considerado o principal instrumento de aplicação do Plano Diretor da Reforma do Aparelho Estado. Esse programa sucedeu ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP) implantado em 1990, que obteve um grande êxito, principalmente no setor industrial (BRASIL, 1997).

O Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública cumpre a função de principal instrumento para a mudança de uma cultura burocrática para uma cultura gerencial, responsável por promover a revolução nos valores estabelecidos no plano político-filosófico, necessários à implementação de um novo modelo de Estado: participação, reconhecimento do potencial do servidor e de sua importância no processo produtivo, igualdade de oportunidades e a opção pela cidadania; estando associado aos processos educacionais que conduzem a uma renovada visão do mundo (BRASIL, 1997).

O esforço de sua implementação assume na Administração Pública Federal caráter estratégico, em razão de seu fundamento básico que é o de gerar benefícios para todas as instâncias da sociedade: aos cidadãos, propiciar uma melhor qualidade de vida, ao setor produtivo, assegurar a infraestrutura necessária ao seu funcionamento e desenvolvimento; aos servidores públicos, proporcionar melhores condições de trabalho, incluindo oportunidades de participação e reconhecimento e, finalmente, aos órgãos públicos, possibilitar o resgate de sua legitimidade, perante a sociedade, como a instância responsável pela manutenção do bem-estar social e pelo desenvolvimento autossustentado do país (BRASIL, 1997).

A melhoria contínua é um princípio do Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública (BRASIL, 1997) e consiste no processo contínuo inesgotável que está alicerçada no estímulo à criatividade e no estabelecimento permanente de novos desafios.

Outro importante programa implantado pelo Governo Federal relacionado à gestão da qualidade foi o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GESPÚBLICA), instituído pelo Decreto 5.378, de 23 de fevereiro de 2005, com o

objetivo de auxiliar as organizações públicas na busca da excelência da gestão por meio da transformação gerencial e avaliação de desempenho (BRASIL, 2005).

De acordo com Brasil (2005), o uso do programa permite que órgãos e entidades públicos possam identificar e atuar na implementação de ciclos permanentes de avaliação de seus sistemas de gestão e promover um fluxo de melhoria contínua, levando as organizações públicas brasileiras a padrões elevados de desempenho e de qualidade em gestão.

Em 2017, o decreto que criou o GesPública é revogado pelo decreto nº 9.094, de 17 de julho (BRASIL, 2017), que dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos e institui a Carta de Serviços ao Usuário, para sanar um problema de sobreposição de programas, tendo em vista que o programa Plataforma de Cidadania Digital, Decreto nº8.936/16, aperfeiçoou as ferramentas do GesPública (BRASIL, 2016).

3 A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO (SCI)

A segurança contra incêndio é uma área do conhecimento ligada diretamente aos fenômenos relacionados ao incêndio: surgimento, desenvolvimento, propagação e extinção. A partir da ciência desses fenômenos foi possível o desenvolvimento de sistemas para impedi-lo, retardá-lo, combatê-lo e extingui-lo, além de proporcionar condições de sobrevivência para as pessoas envolvidas neste tipo de sinistro.

Insta salientar que o Sistema de Segurança Contra Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do ES trata especificamente, apesar do termo amplo, da proteção contra incêndio em edificações e/ou estruturas temporárias em locais de reunião de público, contemplando parcialmente, por exemplo, os incêndios veiculares e florestais, na realização de combate e investigação.

3.1 A EVOLUÇÃO DA SCI NO BRASIL

A estruturação da SCI iniciou-se no Brasil na década de 70, devido principalmente a ocorrência de grandes incêndios em edificações no Estado de São Paulo: na montadora de veículo Volkswagen do Brasil (1970), no Edifício Andraus (1972) e no Edifício Joelma (1974). Até então, o tema incêndio era visto como um problema restrito aos Corpos de Bombeiros. A regulamentação era esparsa e toda a avaliação e classificação de risco eram definidas pelo Instituto de Resseguros do Brasil.

Em decorrência dos sucessivos incêndios e a constatação da necessidade regulamentação e investimento para a prevenção deste tipo de evento foram instituídas normas especiais para a segurança de edifícios. A ABNT publicou a NB (Norma Brasileira) 208 que tratava sobre saídas de emergência em edifícios altos e o Ministério do Trabalho, a NR (Norma Regulamentadora) 23, dispondo regras de proteção contra incêndio (ARAÚJO, 2008).

Em suma, os incêndios ocorridos na década de 70 no Brasil, mostraram, da pior maneira, diante do número de vítimas, a urgência da modernização da legislação

relacionada à segurança contra incêndio no país e a necessidade de investimento nos Corpos de Bombeiros (RODRIGUES, 2016).

Mais recentemente, em 2013, ocorreu um incêndio em uma casa noturna em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, onde morreram 242 pessoas. Em decorrência deste incidente, após estudos e discussões no Congresso Nacional foi sancionada em 30 de março de 2017, a LEI Nº 13.425, também chamada de Lei Kiss em referência ao nome da boate onde ocorreu o sinistro, que estabeleceu diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público (BRASIL, 2017).

A lei Kiss, por ser uma lei federal e ter abrangência nacional, delega aos Corpos de Bombeiros Militares a competência para planejar, analisar, avaliar, vistoriar, aprovar e fiscalizar as medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público. Na maioria dos estados da federação, as constituições estaduais já faziam essa previsão, mas de qualquer maneira, a lei supriu as lacunas existentes (BRASIL, 2017).

De acordo com Rodrigues (2012), as normas que regem os sistemas de proteção contra incêndio nos Estados do Brasil apresentam uma falta de padronização e dificuldade de execução de suas exigências. Essa discrepância é explicada pelo comportamento reativo das corporações ao longo de sua história para a resolução de problemas específicos causados por eventos de grandes proporções, onera a sociedade e torna questionável a credibilidade técnica do que está sendo exigido, havendo a necessidade de uma regulamentação nacional (RODRIGUES, 2016).

3.2 ASPECTOS LEGAIS RELACIONADOS À SCI

Para Lazzarini (2003), os Corpos de Bombeiros Militares exercem o poder de polícia administrativa sobre as edificações para garantir a salubridade pública, no que concerne à prevenção de incêndios e dar tranquilidade pública através do regular exercício da engenharia de proteção contra incêndios, como também de uma verdadeira educação comunitária, sendo a implantação da SCI imprescindível para a

proteção do cidadão, estando assentada em diversos diplomas legais, a começar pela Constituição Federal de 1988.

Como no Brasil não há regulamentação geral sobre segurança contra incêndio na esfera federal, coube aos Estados em fazê-lo. Por isso, que ao longo do tempo, podem-se encontrar as mais diversas normas relativas à segurança contra incêndio em edificações no país.

Um dos problemas da competência da regulação da SCI ser destinada a cada estado brasileiro é a existência das mais diversas normas em todo o país, elaboradas ou adaptadas em diferentes épocas, onde a sua qualidade técnica e atualização estão fortemente dependentes da organização administrativa bem como dos recursos logísticos e humanos disponíveis para esta tarefa em cada ente federado (SEITO et.al, 2008).

Para Rodrigues (2016), a existência de inúmeros e diferentes arcabouços normativos causa transtornos à atividade profissional, pois muitas vezes precisam ter profissionais especializados nas legislações de cada Estado, dificultando até para os agentes de fiscalização que devem entender que o projetista está muitas vezes aprendendo a nova regulamentação.

Para Fernandes (2009), a regulação nacional da SCI produziria a redução de lacunas e possibilidades de interpretações subjetivas na aplicação das leis e normas; a eliminação do envolvimento direto dos governos estaduais nos quesitos técnicos, diminuindo a interferência política na administração e aumentando a credibilidade do sistema e a centralização de dados e geração de estatística em nível nacional, inclusive das causas dos incêndios, bem como as respectivas avaliações dos riscos decorrentes, contribuindo com seus resultados para uma constante revisão e aperfeiçoamento do sistema de gestão.

3.3 A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO COMO UM SISTEMA

A Segurança Contra Incêndio (SCI) é um sistema complexo, interdependente, com o objetivo de promover a prevenção e a proteção de incêndio de forma ampla à sociedade. Atualmente no Brasil, são enfatizados somente fatores relacionados à evolução tecnológica dos sistemas construtivos e equipamentos, o gerenciamento de manutenção e ações de socorro locais, carecendo uma atenção especial à atividade de investigação e pesquisa de incêndio (LUGON et.al., 2018).

Esse sistema é usualmente interpretado como sendo o ciclo de elaboração de normas e projetos técnicos, de execução e fiscalização das medidas de segurança que estão previstas na legislação vigente de cada Estado. Nesse caso, estão inseridos no sistema apenas os Corpos de Bombeiros Militares com sua atuação de regulação, análise e fiscalização, os profissionais que submetem projetos de incêndio para apreciação e os responsáveis pelas edificações que precisam garantir o cumprimento normativo para obtenção do alvará (RODRIGUES, 2016).

Segundo Lugon et. al. (2018), em um entendimento mais amplo, o sistema de segurança contra incêndio é composto pelo conjunto de instituições e atores que possuem alguma relação com a ocorrência, prevenção ou proteção de incêndios. Nessa interpretação, além dos atores tradicionais, inserem-se também outros que de alguma forma influenciam o sistema de SCI (SISCI). Caso o universo amostral seja ampliado para além da aplicação das normas de segurança contra incêndio em edificações e áreas de risco, mais instituições estarão envolvidas no sistema por se relacionarem de alguma maneira com a ocorrência de outros tipos de incêndios (veiculares ou florestais, por exemplo).

Nesse sentido completo da segurança contra incêndio, a perícia de incêndio pode servir como meio de ligação levando conhecimento e informação para os integrantes do sistema, seja alertando a uma fábrica sobre a falha recorrente em um equipamento elétrico produzido, seja propondo mudança de normas ou mesmo auxiliando na educação e mudança de comportamento das pessoas para que previnam e se protejam de incêndios ou explosões (LUGON et.al., 2018).

3.4 APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Atualmente no Brasil, o desempenho da Segurança Contra Incêndio está diretamente relacionado à qualidade dos serviços prestados pelo Corpo de Bombeiros Militar, mais especificamente as atividades de prevenção e investigação de incêndios. Com isso, há a necessidade permanente de qualificação dos recursos humanos e padronização de procedimentos técnicos dessas Corporações. O conhecimento técnico-científico também é fator preponderante no desenvolvimento da SCI e conseqüentemente, surge a necessidade de serem criadas condições necessárias para a sua atualização contínua (LUGON et.al., 2018).

O ensino e aperfeiçoamento, o ordenamento técnico e jurídico e a perícia/pesquisa de incêndio são os fatores que proporcionam a evolução técnica e científica da segurança contra incêndio. O não desenvolvimento desses três aspectos promoverá à estagnação e à repetitividade de antigos conceitos e procedimentos, tornando o sistema obsoleto para as demandas da sociedade (RODRIGUES, 2016). Para isso não ocorrer, faz-se necessária a participação ampla de todos os setores da sociedade que influenciam e são influenciados por ações de segurança contra incêndio, como por exemplo, as universidades com os seus centros de pesquisas, os setores construtivo, industrial, automotivo e os órgãos de regulação ambiental.

No Brasil predomina a percepção de que as atualizações normativas e regulamentadoras promovem a segurança dos locais e que apenas o seu cumprimento produzirá invulnerável salvaguarda contra os sinistros. Além disso, a maior parte dos envolvidos no sistema está mais preocupada em cumprir, com o menor custo, as exigências para o licenciamento e funcionamento das edificações do que buscar viabilidades alternativas e os objetivos precípuos de sua implantação (RODRIGUES, 2016).

A segurança contra incêndios vai além da participação dos Corpos de Bombeiros Militares na regulação e fiscalização do sistema. Há a necessidade do envolvimento da sociedade civil diretamente relacionada à atividade (engenheiros, arquitetos, urbanistas, por exemplo), além das instituições responsáveis pela produção de

conhecimento no país, contudo, no Brasil tal envolvimento ainda é muito incipiente (LUGON et.al., 2018).

3.5 O CICLO OPERACIONAL DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

No Brasil, os Corpos de Bombeiros Militares utilizam o “Ciclo Operacional de Bombeiros” como método de gestão do Sistema Contra Incêndio e Pânico. Esse método, baseado na filosofia *Kaizen*, foi inserido na década de 70, inicialmente no CBMDF, pela Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA) e atualmente é utilizado por todas as Corporações (VIDAL, 2007).

Lugon et. al. (2018) sugere uma redefinição do nome do Ciclo Operacional de Bombeiro para “Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio” tendo em vista que o serviço de bombeiro é amplo e contempla as mais diversas atividades como busca e salvamento, atendimento a emergências químicas, pré-hospitalar, defesa civil, que não são escopo deste método de gestão.

De acordo com Fão et al. (1998), o ciclo operacional de segurança contra incêndio é um modelo de pensamento sistêmico que, em situações ideais, proporciona a excelência na prestação do serviço relacionado a SCI, por meio da melhoria contínua dos processos internos dos Corpos de Bombeiros Militares relacionados a esta área.

Para Farias (2013), a relação à retroalimentação do ciclo operacional através da perícia de incêndio é primordial para balizar a elaboração políticas que visem o aperfeiçoamento do sistema de SCI, tornando contínua a modernização dos Corpos de Bombeiros Militares. O Ciclo operacional de SCI é um método de gerenciamento de processos e/ou sistemas baseado nos conceitos da administração e apresentado de forma clara e simples, de maneira que é facilmente compreendido por qualquer organização.

O Ciclo Operacional de SCI tradicionalmente é composto por quatro fases: normativa ou preventiva, passiva ou estrutural, ativa ou de combate e investigativa ou pericial,

conforme Figura 13, e tem como objetivo promover a retroalimentação das fases que o compõe (FARIAS, 2013). A princípio, o correto funcionamento do ciclo fornecerá informações para a elaboração e implantação de ações para o aperfeiçoamento da segurança contra incêndio (MAUS, 2005).

Figura 13 - Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio



Fonte: Maus, 2005 (adaptado).

Maus (2005) ainda afirma que há uma correspondência doutrinária entre as fases do ciclo PDCA com o ciclo de operacional de bombeiro, conforme Quadro 5:

Quadro 5 - Relação entre o Ciclo PDCA e Ciclo Operacional de Bombeiro

Ferramenta	PDCA		CICLO OPERACIONAL DE BOMBEIRO	
Fases	Plan	Planejamento, onde se inicia o ciclo.	Normativa	Planejamento e elaboração de normas.
	Do	Execução de todo o planejamento, também subdividida em treinamento e execução da ação.	Estrutural	Treinamento e fiscalização da execução das normas.
	Check	Verificação da eficácia das ações de acordo com o planejamento realizado e os indicadores determinados.	Ativa	Ações de resposta devido a uma falha na prevenção.
	Act	é a adoção de medidas corretivas aos desvios detectados na etapa anterior, objetivando a melhoria contínua	Pericial	Levantamento de falhas nas fases anteriores e adoção de medidas para correção.

Fonte: Maus (2005) adaptado.

3.5.1 Fase preventiva ou normativa

Segundo FARIAS (2013), a finalidade da fase preventiva ou normativa é a elaboração de normas de segurança contra incêndio. Para isso, faz-se necessária a realização de pesquisas para avaliação de riscos dos ambientes estudados e a proposição de ações para minimizá-los ou evitá-los.

Nesta fase é estabelecido o padrão a ser exigido pela fiscalização, realizada na segunda fase do ciclo, bem como são definidos os procedimentos que influenciarão na sua complexidade. A regulamentação do sistema é realizada de forma abrangente por meio de leis e decretos e de maneira mais específica, através de instruções e/ou pareceres técnicos elaborados pelos setores específicos dos Corpos de Bombeiros Militares (MAUS, 2005).

Para Rodrigues (2016), os Corpos de Bombeiros Militares, ao realizarem a normalização das ações de SCI, devem observar os impactos advindos da regulamentação elaborada, devendo ser verificada a capacidade da sociedade de cumprir às exigências, para que as normas não caiam em descrédito pela incapacidade de obedecê-las. A regulamentação deve garantir a segurança contra incêndio considerando o binômio custo x benefício e ser programada concomitante à estruturação dos setores envolvidos.

Maus (2005) afirma que as Corporações devem possuir a capacidade de introduzir inovações. Para isso, deve ser realizado um investimento importante na capacitação dos bombeiros militares empenhados nessa atividade, que exige conhecimento geral na área jurídica e específico de SCI, como também uma constante atualização para acompanhamento dos avanços tecnológicos na área.

3.5.2 Fase passiva ou estrutural

Nesta fase são realizadas as análises de projetos de incêndio e as vistorias técnicas das edificações para a verificação do cumprimento das normas de segurança contra incêndio baseados nas normas elaboradas na fase normativa.

Normalmente uma edificação ao ser projetada deverá conter o seu respectivo projeto de incêndio contendo a descrição dos dispositivos de proteção. Esse projeto é submetido à fiscalização do Corpo de Bombeiros Militar e, se aprovado, poderá ser executado. Depois de realizada a construção, a edificação será fiscalizada pela Corporação para verificação de atendimento ao prescrito no projeto de incêndio. Em caso de conformidade, é emitida uma certidão ou um alvará de licenciamento.

Os sistemas ou dispositivos de proteção contra incêndio comumente exigidos pela legislação vigente são: sistema hidráulico preventivo, sistema de detecção e alarme, sistema de extintores, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistema de sprinklers, saídas de emergência, iluminação de emergência e brigadas de incêndio.

Esses dispositivos de proteção, considerando que a ocorrência do incêndio não pode ser evitada, minimizam os efeitos do fogo, alertam sobre a sua ocorrência, permitem uma evacuação mais segura e diminui os danos. Além disso, permitem que pessoas minimamente treinadas consigam intervir em princípios de incêndio, muitas vezes solucionando o problema ou dificultando a propagação do fogo até a chegada de equipes especializadas (ACORDI, 2011).

3.5.3 Fase ativa ou de combate

Esta fase é caracterizada pela prestação do serviço de emergência dos Corpos de Bombeiros Militares, quando são mobilizados os recursos operacionais (viaturas, materiais e equipamentos bombeiros militares) para a extinção dos incêndios e operações de salvamento.

De acordo com Rodrigues (2016), poderá ser verificada nesta fase a eficácia das medidas implantadas conforme a regulamentação e a capacidade operacional de atendimento dos Corpos de Bombeiros Militares e das pessoas treinadas para este socorro por meio dos boletins de atendimento das ocorrências, onde poderão ser relatados, por exemplo, a atividade exercida na edificação, os danos decorrentes, existência e funcionamento dos dispositivos de proteção.

3.5.4 Fase investigativa ou pericial

Esta é a última fase do ciclo operacional de segurança contra incêndio onde será verificada a efetividade das fases anteriores. O objetivo prioritário da investigação de incêndio é retroalimentar o ciclo e fornecer subsídios para a sua melhoria. Para Rodrigues (2016), as análises resultantes desta fase é que garantem o desenvolvimento tecnológico e o refinamento dos procedimentos técnicos e administrativos do SISCO.

Na realização da atividade pericial são elucidadas as causas do incêndio, o seu desenvolvimento, propagação e os fenômenos a ele relacionados, suas consequências e o nível de efetividade das medidas de segurança contra incêndio implantadas nas edificações, com o propósito de agir para padronizar os procedimentos, bem como tomar medidas corretivas aos métodos que não alcançaram suas metas (BRAGA; LANDIM, 2008). De maneira subsidiária, a investigação dos incêndios fornece informações para auxiliar processos cíveis e criminais.

Cunha (2003) afirma que somente o estudo sistemático e metodológico dos incêndios é que indicará a melhor forma de preveni-los, reforçando a importância e a imprescindibilidade da atividade de perícia de incêndios e explosões para o desenvolvimento e a melhoria contínua do SISCO.

Para Lugon et.al. (2018), o Ciclo Operacional de SCI aplicado pelos Corpos de Bombeiros Militares corresponde fundamentalmente ao PDCA de manutenção, também chamado de SDCA, pois está focado principalmente na verificação da execução das normas e procedimentos operacionais. A fase normativa estabelece os padrões. Na fase estrutural (análise de projetos e vistorias) são realizadas a capacitação dos agentes fiscalizadores e as respectivas fiscalizações. Na fase de combate são adotadas as medidas paliativas para minimizar os efeitos decorrentes da não efetividade ou não cumprimento ou ausência do padrão. Na fase investigativa é checada a efetividade das fases do ciclo para levantamento de falhas que impediram o atingimento do padrão.

Baseado no exposto, Lugon et al. (2018) sugere uma correlação entre as fases do ciclo PDCA/Manutenção com o ciclo de operacional de Segurança contra incêndio, entretanto, constata-se que a fase *Act* não é contemplada, conforme Quadro 6:

Quadro 6 - Relação entre o Ciclo PDCA e Ciclo Operacional de SCI

Método	PDCA de Manutenção		CICLO OPERACIONAL DE SCI	
Fases	Standard (Padrão)	Estabelecimento de Metas Padrão e de Procedimentos Operacionais Padrão (POP).	Normativa	Planejamento e elaboração de normas.
	Do (Executar)	Treinamento e supervisão do trabalho, avaliação para saber se todos os POPs estão sendo cumpridos na execução das tarefas.	Estrutural	Treinamento e fiscalização da execução das normas (análise de projetos e vistorias).
	Check (Verificar)	Verificação da efetividade dos POPs, avaliando se a meta foi ou não alcançada.	Ativa	Ações de resposta devido a não adequação à norma, falha na prevenção ou falta de efetividade da norma.
			Pericial	Levantamento de falhas nas fases para a adoção de medidas para correção.
Act (Agir)	Caso a meta não tenha sido atingida adotar ação corretiva removendo os sintomas, agindo nas causas.	Corretiva*	Adoção das medidas de correção.	

Fonte: Lugon et al. (2018).

Lugon et al. (2018) afirma que a fase investigativa ou pericial, na verdade, corresponde a fase “*Check*” do PDCA, quando é verificada a sua própria efetividade e das fases anteriores e dado o *feedback* para os setores responsáveis por essas fases. Normalmente, nos Corpos de Bombeiros Militares, as fases normativa, estrutural e investigativa estão relacionadas ao setor de Atividades Técnicas e a fase de combate, ao setor de Operações, cabendo a esses setores a análise e a adoção das medidas de correção.

A melhoria ou manutenção dos padrões normativos estabelecidos pelos Corpos de Bombeiros Militares só ocorrerá se houver a sistematização da fase “*Act*” do PDCA. Caso contrário, as informações obtidas na fase investigativa podem se tornar inócuas ou ficarem à revelia dos gestores dos setores retroalimentados (LUGON et.al., 2018).

3.6 SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO NO ES

No ES, considera-se segurança contra incêndio e pânico “o conjunto de ações e recursos internos e externos à edificação e áreas de risco que permite controlar a situação de incêndio e pânico” (ES, 2009).

Devido à falta de regulamentação federal sobre o tema, o Estado do ES ao longo de sua história normatizou as ações relacionadas à segurança contra incêndio em seu território. O registro mais antigo que se tem acerca da atividade de segurança contra incêndio no ES foi a publicação da Lei nº 3.044 de 31 de dezembro de 1975 que em seu Art. 40 criou a Seção de Serviços Técnicos (6ª Seção de Estado-Maior/B6) do Corpo de Bombeiros, quando ainda era um órgão da Polícia Militar.

Em 1978, a Lei Estadual nº 3.218 de 25 de outubro de 1978 deu competência ao CBMES, por meio de seu órgão próprio, estudar, analisar, planejar, normatizar, exigir e fiscalizar todo o serviço de segurança das pessoas e de seus bens, contra incêndio e pânico.

Somente em 1985, houve a regulamentação da Lei Estadual nº 3.218/78 com a publicação do Decreto 2.125-N de 12 de setembro, fixando as normas para todo o serviço de segurança das pessoas e dos seus bens contra incêndio e pânico e dispondo sobre a aplicação das penalidades. Em 1989, com a promulgação da Constituição Estadual, coube ao CBMES:

Art. 130 - À Polícia Militar compete, com exclusividade, a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública, e, **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.** (grifo nosso)

Em 2009 é publicada a Lei Estadual nº 9.269 que, no seu Art 2º, ratifica a competência ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (CBMES) para estudar, analisar, planejar, normatizar, exigir e fiscalizar todo o serviço de segurança das pessoas e de seus bens, contra incêndio e pânico, reforçando o que já prescrevia a Lei Estadual nº 3.218/78, o Decreto nº2125/85 e a Constituição

Estadual de 1989 e fixou as penalidades que poderão ser impostas durante o exercício de fiscalização.

Ainda em 15 de dezembro 2009, por meio do Decreto Estadual nº 2423-R, é instituído o código de segurança contra incêndio em pânico (COSCIP), que regulamentou a Lei Estadual nº 9.269, de 21 de julho de 2009, e fixou as medidas para todo o serviço de segurança das pessoas e dos seus bens contra incêndio e pânico no âmbito do território do Estado do Espírito Santo.

Constituem o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP), as leis, os decretos, as normas técnicas e as portarias do CBMES relacionados com o tema de Segurança Contra Incêndio e Pânico. (Redação dada pelo Decreto Nº 3823-R, de 29 de junho de 2015).

A Norma Técnica tem como objetivo regulamentar as medidas de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco, dispondo sobre as exigências de sua aplicação. Já os pareceres técnicos são documentos técnicos elaborados pelo CBMES, de aspecto formal próprio que visa à análise sobre determinada matéria técnica de forma a explicar ou modificar seu conteúdo, em que é emitido juízo de valor sobre o assunto tratado.

3.6.1 Sistema de Segurança Contra Incêndio no ES

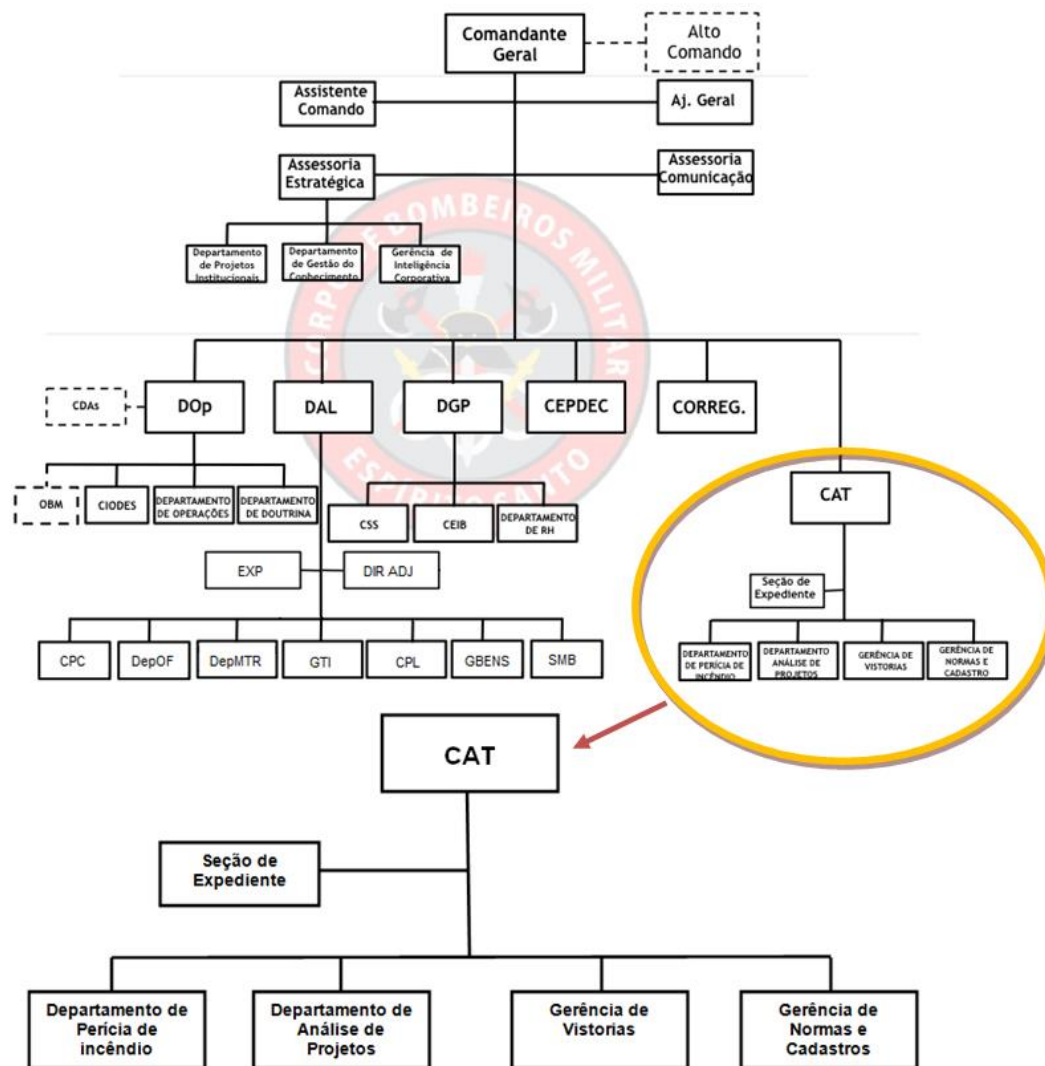
O Sistema de Segurança Contra Incêndio e Pânico (SISCIP) no Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo foi implantado por um ato administrativo do Comando-Geral do CBMES através da Portaria n.º 111-N, de 15 de janeiro de 2001, onde também delega ao CAT o gerenciamento do sistema. Cabe ressaltar que Sistema de Segurança Contra Incêndio (SISCI) de que trata esta pesquisa não possui o termo pânico, tendo em vista a sua redundância, pois a prevenção do pânico é intrínseca ao tema de SCI.

A gestão da Segurança Contra Incêndio e Pânico no ES se dá por meio do SISCIP que compreende o conjunto de Unidades e Seções do CBMES e têm por finalidade

desenvolver as atividades relacionadas à SCI em edificações e em áreas de risco. É composto por um órgão central, o Centro de Atividades Técnicas (CAT), e por órgãos secundários, as Seções de Atividades Técnicas (SAT), todos pertencentes à estrutura organizacional do CBMES.

O Centro de Atividades Técnicas é um órgão bombeiro militar subordinado diretamente ao Comando-Geral da Corporação e é composto pelo Departamento de Análise de Projetos, Departamento de Perícia de Incêndio e Explosão, Gerência de Vistorias e gerência de Normas e Cadastros e uma Seção de Expediente, conforme Figura 14.

Figura 14 - Organograma do CBMES



Fonte: CBMES (2018).

O Departamento de Análise de Projetos é o setor responsável pela análise e aprovação de projetos de prevenção e combate a incêndio e pânico de edificações e áreas de risco no Estado do Espírito Santo.

À Gerência de Vistorias cabe fiscalizar as SATs (Seções de Atividades Técnicas) como também dar suporte na interpretação e cumprimento legislação vigente, na definição de procedimentos, na difusão de doutrina relacionadas à SCI. Além disso, planeja e desenvolve programas de fiscalizações e vistorias temáticas em edificações, shows e eventos.

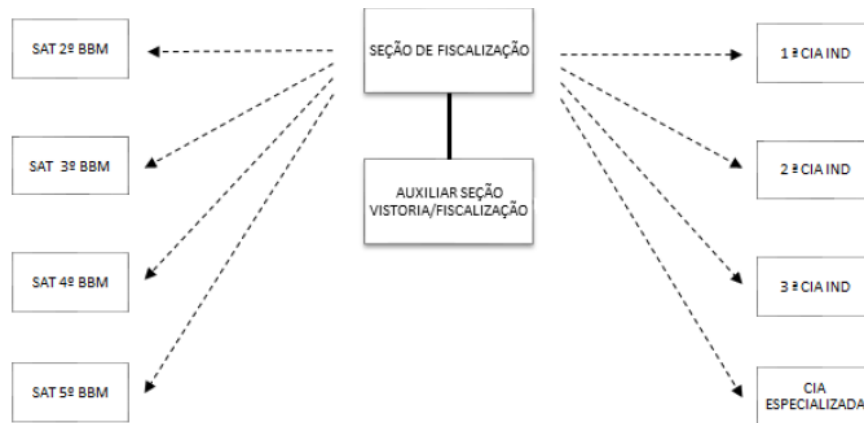
De acordo com o Art. 12. da Norma Geral de Ação (NGA) do CBMES, compete à Seção de Normas e Cadastro do CBMES (SNC) a realização de atividades normativa, doutrinária, cadastral e fiscalizadora dos profissionais que atuam no SISCIP (projetistas e engenheiros).

Ao Departamento de Perícia de Incêndios e Explosões (DepPIE) compete a gestão e realização de investigações de incêndios e explosões: controle de evidências, laudos periciais, doutrina e procedimentos, escalas, capacitação e estatística.

A Seção de Expediente (SE) é a seção administrativa do CAT com o papel de viabilizar e auxiliar a execução das missões inerentes à Chefia relativas à pessoal, Tecnologia de Informação, Logística e secretaria (Art. 14 da NGA).

O Centro de Atividades Técnicas estabelece relação funcional direta com a Diretoria de Gestão de Pessoal (DGP), Diretoria de Apoio logístico (DAL) e Corregedoria. Estabelece também relação funcional com os Comandantes de Batalhões de Bombeiros Militares e de Companhias Independentes de Bombeiros Militares para o funcionamento do SISCIP por meio das Seções de Atividades Técnicas (SATs), conforme Figura 15.

Figura 15 - Relação funcional entre os setores de vistoria do CAT com os OBMs operacionais



Fonte: CBMES (2018).

As SATs são seções pertencentes aos Órgãos Bombeiros Militares (OBMs) Operacionais do CBMES distribuídos pelo estado, conforme Quadro 7, e tem como competência o gerenciamento e a execução de vistorias para fins de proteção contra incêndio e pânico nas edificações com base na legislação vigente, em suas respectivas áreas de atuação.

Quadro 7 - Distribuição das SATs no ES

OBM	Subunidade	Sede da SAT
1ºBBM	1ª Cia	Vitória
	2ª Cia	Vila Velha
2ºBBM	1ª Cia	Linhares
	2ª Cia	Nova Venécia
3ºBBM	1ª Cia	Cachoeiro de Itapemirim
	2ª Cia	Guaçuí
4ºBBM	1ª Cia	Marechal Floriano
	2ª Cia	Nova Venécia
5ºBBM	1ª Cia	Guarapari
	2ª Cia	Anchieta
6ºBBM	1ª Cia	Cariacica
	2ª Cia	Serra
1ª Cia Ind		São Mateus
2ª Cia Ind		Aracruz
3ª Cia Ind		Colatina

Fonte: CBMES (2018).

De acordo com o Art 2º da Portaria n.º 111-N, de 15 de janeiro de 2001/CBMES, são atribuições do SISCIP: padronizar a linguagem e métodos para a resolução de

problemas técnicos, de vistorias e de perícias de incêndio; identificar e corrigir desvios nas atividades e serviços; e colher subsídios para realimentação da política de prevenção contra incêndio e pânico.

Em 2009, com a instituição do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSICIP), o SISCIP permaneceu sob a gerência do CAT e recebeu atribuições mais amplas: planejar e implantar uma doutrina e uma política de segurança contra incêndio e pânico; normatizar e regulamentar as medidas de SCI; credenciar oficiais e praças como agentes fiscalizadores; fiscalizar e exigir as medidas de SCI nas edificações e áreas de risco; expedir alvarás e usar o poder de polícia, quando a situação requerer, para apreender materiais e equipamentos, expedir notificação, aplicar multas, cassar alvarás, interditar ou embargar edificações e áreas de risco.

3.6.2 O Sistema Integrado de Atividades Técnicas (SIAT)

O SIAT é um sistema composto por quatro módulos, implantados para atender os setores envolvidos no SISCIP: vistoria, lançado em 2010, projeto técnico 2012, cadastro em 2016 e perícia em 2017, proporcionando ao CBMES uma solução informatizada na garantia da segurança de dados, transparências nas ações e acesso fácil em ambiente *web*.

Ainda, com o intuito de facilitar a interface com o usuário foram desenvolvidos dois aplicativos SIAT Mobile e e-SIAT, lançados em agosto de 2014 e 2015, respectivamente. O aplicativo *mobile* proporciona um meio rápido ao cidadão para consultar os locais legalizados junto ao CBMES, além do andamento dos seus respectivos processos e o outro permite o acesso remoto do sistema pelo vistoriador utilizar durante as vistorias.

Um ponto em comum em todos os módulos é que, além de permitir o início, tramitação e finalização dos processos, estando o usuário em qualquer parte do mundo, os interessados são informados por e-mail durante todos os andamentos dos processos ao qual estão relacionados.

Além disso, o sistema fornece dados estatísticos importantes para a tomada de decisão e definição de políticas públicas relacionadas ao SISCIP: número de processos abertos, número de conferências solicitadas, número de alvarás emitidos, número de vistoria (de acordo com cada tipo), valores de taxas arrecadadas, quantidade de cadastros realizados e processos nas filas para seus devidos andamento, sendo que todas essas informações são separadas por seus setores responsáveis e por município.

4 PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

De acordo com Acordi (2011), historicamente, os Corpos de Bombeiros nasceram da necessidade de um serviço público para combate a incêndios e conseqüentemente, surgiu a necessidade de preveni-los. Por meio da perícia é possível identificar os fatores e circunstâncias que proporcionaram a eclosão, o desenvolvimento e a extinção do incêndio e, com isso, adotar ações para evita-los (FARIAS, 2013).

Para Sarte (2009), a perícia de incêndio consiste na análise dos vestígios observados e coletados nos locais onde ocorreu o incêndio, a fim de se concluir, com a formulação de um laudo, a causa, a origem, a propagação do fogo dentre outras informações pertinentes à elucidação da ocorrência.

De acordo com Maus (2005), a perícia de incêndio extrapola a finalidade da elucidação da causa e origem do incêndio, sendo responsável também pela avaliação dos serviços dos Corpos de Bombeiros relacionados ao sistema de proteção contra incêndio: elaboração de normas, vistorias, projetos de incêndio e ações de combate.

Para Rodrigues (2016), a perícia de incêndio tem como objetivo avaliar continuamente o sistema de segurança contra incêndio. De forma mais específica, pode-se, por meio da atividade de perícia de incêndio e explosões, obter subsídio para: realizar campanhas educativas acerca as causas de incêndio, elaborar normas relacionadas ao Sistema de Proteção Contra Incêndio, verificar a eficiência de ações fiscalizadoras da execução das normas, avaliar as ações de combate pelos bombeiros (procedimentos, tecnologias e recursos) e avaliar a própria atividade de investigação.

Lugon et. al. (2018) afirma que o investigador de incêndio é o elemento fundamental para a obtenção de uma informação de qualidade. Além de todo suporte estrutural e tecnológico, ele deverá possuir as competências e habilidades necessárias para análise de cada etapa do ciclo operacional de SCI: domínio das normas de SCI, dos processos, dos POPs de vistoria e combate e do conhecimento relacionado à própria investigação (metodologia, conceitos, fenomenologia do incêndio etc).

Um ponto crítico neste processo de obtenção de informação de qualidade é o tempo que o investigador dedica à investigação. Como cada laudo de investigação de incêndio é um trabalho científico e exige o rigor na aplicação do método, há necessidade de foco e tempo para a realização do exame na cena, da coleta de informações, de pesquisas, testes e simulações. Nos modelos em que a perícia de incêndio é um encargo, os laudos de investigação tendem a ser superficiais, priorizando as necessidades externas (definição da causa para seguros e apoio à justiça), sem uma análise aprofundada dos quesitos relacionados à SCI. (LUGON et. al., 2018).

4.1 A EVOLUÇÃO DA ATIVIDADE DE PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO NO CBMES

Não há registros precisos de quando foi iniciado o serviço de perícia de incêndio e explosão no Espírito Santo. Verifica-se na Constituição Estadual de 1967 que não há uma definição de responsabilidade sobre a competência para a realização dessa atividade por algum órgão estatal, mas isso não significa que ela não estava sendo realizada, mesmo porque crimes que envolviam incêndios eram investigados pela polícia civil com o objetivo de definir autoria e materialidade.

Em 31 de dezembro 1975 foi publicada a Lei nº 3.044 que estabelecia as missões e estrutura do Corpo de Bombeiros que, até então, era um órgão de execução da Polícia Militar. Mais especificamente, no Art. 40 da Lei foi criada a Seção de Serviços Técnicos (6ª Seção de Estado-Maior/B6) em que umas das responsabilidades era proceder a exames de plantas e a perícias.

Constata-se que o citado arcabouço normativo se refere à perícia no sentido amplo, mas que na prática, por ser vocacionado às atividades relacionadas a incêndio, o Corpo de Bombeiros, agora subsidiado legalmente, desempenhou a atividade de perícia de incêndio e explosão.

Em de 10 de outubro de 1980, por meio do Decreto nº 1.462, é corrigida a falta de especificidade sobre a atividade de perícia constante no Art. 40 da Lei nº 3.044 com

a criação do Centro de Atividades Técnicas (CAT) e a competência explícita e formal de realizar perícias de incêndio.

Até a promulgação da Constituição estadual de 1989, havia um conflito de competências entre o Corpo de Bombeiros e a Polícia Civil (PCES) na realização da perícia de incêndio, tendo em vista que o Decreto nº 2.089-N, de 10 de julho de 1985 que estabeleceu o quadro de pessoal da PCES, criou cargos e definiu explicitamente a atribuição da realização de perícias de incêndio e explosões.

Essa sobreposição de competência foi resolvida com a promulgação da Constituição Estadual de 1989, quando a perícia em locais de incêndios e sinistros passa a ser missão constitucional da PMES, através do Corpo de Bombeiros.

Em 1997, por meio da Emenda Constitucional nº 12, o Corpo de Bombeiros deixou de ser um órgão de execução da PMES tornando-se uma organização autônoma e independente. Com o processo de desvinculação, o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (CBMES) passou a ser mais uma Corporação Militar do Estado com atribuições constitucionais claramente definidas.

Art. 130 - À Polícia Militar compete, com exclusividade, a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública, e, **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 (grifo nosso).

De acordo com Costa (2017), a nova redação do art. 130 da Constituição Estadual ratifica a competência do CBMES para realização das perícias de incêndios e define claramente que a natureza da perícia realizada pelo Corpo de Bombeiros Militar é a perícia de incêndios e explosões.

Além disso, tendo em vista as mais diversas atribuições inerentes ao CAT, foi necessária a criação da Seção de Perícias de Incêndio (SPI) para planejar, coordenar, controlar, executar e fiscalizar as atividades relacionadas à perícia de incêndio e explosões no Estado do ES.

No período compreendido de 1973 a 1989 (ano da promulgação da Constituição Estadual) há registros de 85 perícias de incêndio e explosão realizadas. De acordo com Costa (2017), antes de 1977, os registros periciais eram manuscritos em um livro e não havia fotografias do local sinistrado. Somente a partir do ano de 1977 que elas passaram a ser registradas em um Laudo Pericial estruturado contendo um Laudo Fotográfico complementar.

No período de 1973 a 1989, 16 anos, foram realizadas em média 06 perícias por ano. A partir da promulgação da Constituição de 1989, que determina ao CBMES a missão de realizar as perícias de incêndio e explosões, constata-se que há um aumento significativo. A partir de 1997, um segundo aumento que, de acordo com o DepPIE, decorreu da emancipação do CBMES da PMES em 1997 e um aumento de investimento na área (COSTA, 2017).

Em 1976, o CBMES tem em seus quadros o primeiro especialista na área após um oficial ser enviado para frequentar o Curso de Perícia de Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF). Essa prática se repete e entre o período de 1980 a 1999 são formados no CBMDF mais 20 peritos (COSTA, 2017).

Em 2003 foi realizado o segundo curso de Curso de Perícia de Incêndios e Explosões pelo CBMES (o primeiro ocorreu em 2000), com 28 alunos, para suprir a carência de peritos no interior do estado. Com isso, houve um aumento do número de perícias realizadas devido ao atendimento a uma demanda reprimida que existia nos municípios do interior.

Após realizar o segundo curso de especialização em perícia de incêndio e explosão, como pós-graduação lato sensu em parceria com a Universidade de Vila Velha e ter sido suprida a necessidade de novos peritos, houve uma estagnação da atividade. Com isso, ficava a cargo do especialista a busca de sua qualificação, pois não havia uma política de investimento na atividade de perícia por parte da Corporação. Situação essa que persistiu até 2010, quando foi criado o Comitê de desenvolvimento da Atividade (CDA) de perícia de incêndio e explosão.

Os Comitês de Desenvolvimento de Atividades Bombeiro Militar (CDAs) são comunidades de prática, isto é, grupos compostos por voluntários (qualquer posto ou graduação) que possuem o interesse comum de desenvolver uma área específica e de aprofundar e compartilhar os conhecimentos (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Geralmente, os voluntários são militares que possuem uma afinidade e/ou habilidade específica com determinada atividade. Ao longo do tempo, foi verificado que os CDAs contribuíram significativamente com a evolução doutrinária e o aprimoramento das atividades operacionais no CBMES, tanto que sua atuação foi expandida para outras áreas, como por exemplo, a de saúde.

Especificamente, o CDA de perícia de incêndio, desde o seu surgimento, desempenhou papel fundamental para que o CBMES chegasse ao nível de excelência nessa atividade. A partir do ano de sua criação em 2010, o CDA de perícia de incêndio foi responsável pela realização de uma série de ações que alavancaram a atividade de perícia de incêndio, tornando-a uma referência nacional.

O Quadro 8 apresenta um resumo das ações desenvolvidas na área de perícia de incêndio e explosão a partir da criação do CDA/PIE:

Quadro 8 - *Timeline* das ações desenvolvidas na área de perícia de incêndio e explosão a partir da criação do CDA

TIMELINE	
ANO	DESCRIÇÃO
2010	Início da atuação do CDA de perícia de incêndio e explosão
	Diagnóstico e levantamento de necessidades para atividade
2012	Realização de um <i>benchmarking</i> nacional (CBMDF, CBMSC, CBPMSP e PTCSP).
2013	Realização de <i>benchmarking</i> internacional em Nova York <i>Fire Department</i> – USA.
	Participação no ISFI (<i>International Symposium on Fire Investigation Science and Technology</i>) – Maryland – USA.
	Participação no ITC (<i>International Training Conference</i>) pela IAAI (<i>International Association of Arson Investigators</i>) Flórida-EUA
	Dois oficiais tornam-se membros da IAAI (<i>International Association of Arson Investigators</i>).
2014	Participação no ITC (<i>International Training Conference</i>) pela IAAI - Nevada-EUA.

2015	Participação no ITC (<i>International Training Conference</i>) pela IAAI - Chicago-EUA.
	Certificação internacional (<i>Fire Investigation Technician</i>) de 02 peritos.
	Inserção da atividade de perícia de incêndio e explosão no plano estratégico do Estado e do CBMES.
2016	Participação no ITC (<i>International Training Conference</i>) pela IAAI - Flórida-EUA.
	Certificação internacional (<i>Certified Instructor</i>) de 02 peritos.
	Reestruturação do Departamento de Perícia de Incêndio e Explosão.
	Pesquisa para o diagnóstico do serviço prestado pelo DepPIE
	Atualização da Norma reguladora
	Adequação do modelo de laudo pericial
	Criação do formulário de retroalimentação do ciclo operacional de bombeiros
2017	Participação no ITC (<i>International Training Conference</i>) pela IAAI - Nevada-EUA.
	Certificação internacional (<i>Certified Fire Investigator</i>) de 02 peritos.
	Certificação internacional (<i>Fire Investigation Technician</i>) de 13 peritos.
	Planejamento do CEPIE
	Desenvolvimento do módulo SIAT/Perícia
	É criado o capítulo nº 80 da IAAI no Brasil, sendo o CBMES seu representante.
	O CBMES recebe da IAAI uma premiação devido aos serviços prestados no Brasil para desenvolvimento da atividade de perícia de incêndio.
	Representação no Seminário Nacional de Bombeiros (SENABOM) para palestra sobre o projeto desenvolvido pelo CBMES na área de perícia de incêndio.
	Realização do Curso de Especialização em Perícia de Incêndio e Explosão para 30 oficiais, sendo 02 do Estado de RR, 01 de SC, 01 do RS, 01 do RJ e 02 MA.
Criação de um comitê nacional para desenvolvimento da atividade de perícia de incêndio no Brasil pela Liga Nacional de Bombeiros (LIGABOM) cabendo à coordenação ao CBMES.	
2018	Realização do Curso de Especialização em Perícia de Incêndio e Explosão para 29 oficiais, sendo 02 do Estado do PI, 01 de MG, 01 da BA, 01 de AL e 01 do MS.
	Participação no ITC (<i>International Training Conference</i>) pela IAAI - Texas-EUA.
	Certificação internacional (<i>Evidence Collection Technician</i>) de 02 peritos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 VISÃO ESTRATÉGICA DO COMANDO DO CBMES EM RELAÇÃO À PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÕES

Outras ações estruturais foram realizadas para o fortalecimento da atividade de perícia de incêndio e explosão no ES. Em 2015, a perícia de incêndio e explosão, através de um esforço incessante do comando do CBMES, é inserida no planejamento estratégico do Governo do ES, levando a atividade a um grau de importância inédito no estado. Na Diretriz 3 do plano estratégico do ES consta:

Objetivo 9. Promover o monitoramento da resolutividade dos inquéritos e o fortalecimento da Polícia Técnico-científica e da **perícia de incêndio e explosões em todo o Estado**, adotando técnicas de gestão estratégica, objetivando reduzir a impunidade e garantir celeridade, transparência e eficácia.

Conseqüentemente, o comando do CBMES inseriu em seu plano estratégico 2015/2019 a iniciativa “reestruturar e fortalecer o serviço de perícia de incêndio e explosões” no objetivo aperfeiçoar o SISCIP. Surge então um momento ímpar para atividade de perícia de incêndio e explosão no ES. Essa ação proporcionou um maior investimento na atividade e direcionamento de esforços da Corporação para o seu desenvolvimento.

Em 2016, o comando do CBMES, publica a portaria Nº 20-S, de 09 de março, que altera a estrutura organizacional do setor responsável pelo serviço de perícia de incêndio e explosão na corporação: a Seção de Perícia de Incêndio e Explosões, que era comandada por um capitão, que acumulava outra função no centro de Atividades Técnicas, como analista de projeto ou vistoriador, é transformada em um Departamento, comandado por um Major perito de incêndio com certificação internacional pela *International Association of Arson Investigators* (IAAI).

4.2.1 O Serviço de Perícia de Incêndio e Explosão no CBMES

Atualmente, a coordenação e o controle do serviço de perícia de incêndio e explosão no CBMES são de responsabilidade do Departamento de Perícia de Incêndio e

Explosão (DepPIE). O DepPIE é um órgão do Centro de Atividades Técnicas (CAT), conforme Figura 14, composto por três oficiais peritos de incêndio: 01 major Chefe do Departamento e 02 capitães, além deles, 03 cabos, sendo 02 auxiliares de perícia e 01 auxiliar administrativo.

De acordo com o Art. 13 das Normas Gerais de Ação (CBMES, 2017) do CBMES, cabe ao DepPIE dar suporte aos peritos em todo o Estado; padronizar procedimentos e práticas; promover o aprimoramento técnico dos peritos e auxiliares; gerenciar os laudos produzidos; regular a guarda de evidências coletadas para realização de perícia e gerar relatórios estatísticos.

O serviço de perícia de incêndio e explosão no CBMES é regulado através da Norma Reguladora das Atividades Relacionadas a Perícias de Incêndios e/ou Explosões (NRAPIE), homologada pela Portaria nº 477-R, de 05 de outubro de 2018, que tem como objetivo orientar e conduzir os trabalhos relacionados a perícias de incêndios e explosões desenvolvidos pelo CBMES, por meio do estabelecimento de regras para a sua realização, controle e coordenação.

Segundo a NRAPIE, são situações obrigatórias para a realização de perícia de incêndio e explosões no ES:

- Solicitação formal do proprietário, possuidor, responsável, detentor ou de terceiros envolvidos ou atingidos pelo evento.
- Existência de indícios de crime nos casos de ação pública incondicionada após avaliação por parte do Chefe de Operações, Chefe de Guarnição ou função congênere.
- Incêndio em edificações ou bens públicos estaduais, após avaliação por parte do Chefe de Operações, Chefe de Guarnição ou função congênere.
- Incêndio em áreas naturais protegidas (ANP) após avaliação por parte do Chefe de Operações, Chefe de Guarnição ou função congênere e mediante a solicitação formal do órgão ambiental.
- Risco à incolumidade pública após avaliação por parte do Chefe de Operações, Chefe de Guarnição ou função congênere.
- Vítimas com lesões corporais ou em óbito, desde que tenham relação de causa e efeito com o incêndio e/ou explosão, devidamente avaliado pelo Chefe de Operações, Chefe de Guarnição ou função congênere.

O serviço é realizado em todo o Estado do Espírito Santo em regime de escala de 24h, sendo que na Região Metropolitana da Grande Vitória são 18 peritos de incêndio e para atender os municípios do interior, 28.

Os peritos de incêndio subordinam-se ao DepPIE apenas quando se trata de assuntos relacionados à perícia de incêndio e explosão. São encarregados pelos trabalhos de investigação, confecção dos laudos, preenchimento dos relatórios de retroalimentação, bem como, pela revisão dos laudos periciais.

Não existe um cargo específico de perito de incêndio no CBMES, sendo esta atividade um encargo desempenhado pelos oficiais combatentes que possuem o curso de especialização em perícia de incêndio e explosão e desempenham as mais diversas funções na Corporação. Caso haja necessidade de realização de perícia de incêndio, o perito escalado interrompe suas atividades ordinárias e desloca-se para o local do sinistro para iniciar a investigação. Após coletar dados e realizar as análises preliminares retorna ao seu respectivo local de serviço. Concomitante às funções do cargo, o perito realiza novas diligências e análises, finaliza a investigação e confecciona o laudo pericial.

Diariamente, compõem a escala de perícia de incêndio e explosões dois peritos, sendo um deles o “1º Perito” ou P1 e o outro o “2º Perito” ou P2, para investigarem os incêndios/explosões. Cabe ao P1 confeccionar o laudo pericial e ao P2, a revisão. Quando há necessidade, em casos mais complexos, por exemplo, o P2 também faz a investigação *in loco*, podendo ser designados também outros peritos para a investigação.

Se houver necessidade devidamente justificada, o 1º Perito, responsável pela confecção do laudo pericial poderá solicitar afastamento de suas atividades normais para a dedicação à perícia, devendo, para tanto, solicitar a sua Chefia imediata o afastamento, o período, bem como os motivos de tal dedicação exclusiva.

Tendo em vista as especificidades dos incêndios existem quatro modelos de laudo: edificação, florestal, veicular e explosão para uma melhor descrição dos bens envolvidos no incêndio e explosão, como também, dos fenômenos envolvidos em cada evento.

Existe também o formulário de retroalimentação que foi idealizado para solucionar o problema do não *feedback* do ciclo operacional de SCI e, conseqüentemente, a não melhoria do SISCIP. Caso o perito identifique alguma falha nas fases normativa, estrutural, ativa ou investigativa do ciclo operacional de SCI, deverá ser confeccionado um formulário com a descrição do problema. O formulário é um documento interno e não fica anexado ao laudo, apesar de estar referenciado a ele. Essa separação foi justificada pelo fato de que muitas das informações relacionadas ao desempenho das equipes de bombeiro eram omitidas pelo perito para não expor as falhas da instituição para o público externo.

O DepPIE é responsável pela custódia das evidências coletadas e encaminhamento para as instituições conveniadas e parceiras (UFES, IFES, LabPetro, Polícia Técnico-Científica da PCES) caso haja necessidade de exames específicos, como cromatografia e espectrometria de massa das amostras de evidências coletadas em locais de sinistros, em especial quando houver indícios do uso de agentes aceleradores, bem como a necessidade de realização de exames metalográficos ou de outros mais específicos.

Atualmente o gerenciamento, cadastramento e armazenamento do serviço da investigação de incêndio desenvolvido no CBMES e seus produtos, como laudos de investigação pericial, relatórios e estatísticas são feitos por meio de um sistema informatizado (SIAT/módulo perícia). Esse sistema melhorou os processos e seu controle, permitindo ainda a obtenção de dados sobre os incêndios no ES, a confecção de relatórios estatísticos, a retroalimentação do ciclo operacional de SCI e a gestão das atividades de perícia de incêndio e explosão.

De forma mais específica, o módulo perícia permite o acionamento da investigação; a designação de peritos e auxiliares; o cadastramento de usuários; a confecção dinâmica dos laudos e relatórios através do preenchimento *online* de formulários; a inserção de anexos como fotografias, resultado de exames e boletins; a criação dos laudos com código validador e cadastramento em sistemática de arquivo (numeração automática e progressiva); o acompanhamento do *status* da perícia, bem como o pagamento da taxa e emissão do laudo pelo usuário.

Dessa maneira, o módulo SIAT/Perícia é uma interface que comunica eletronicamente os diferentes agentes da corporação bem como o responsável civil pelo bem sinistrado, permitindo que o acionamento da perícia, a confecção, o pagamento de taxa e a emissão de laudo pericial, além de dados estatísticos, sejam produzidos e gerenciados remotamente pelo sistema.

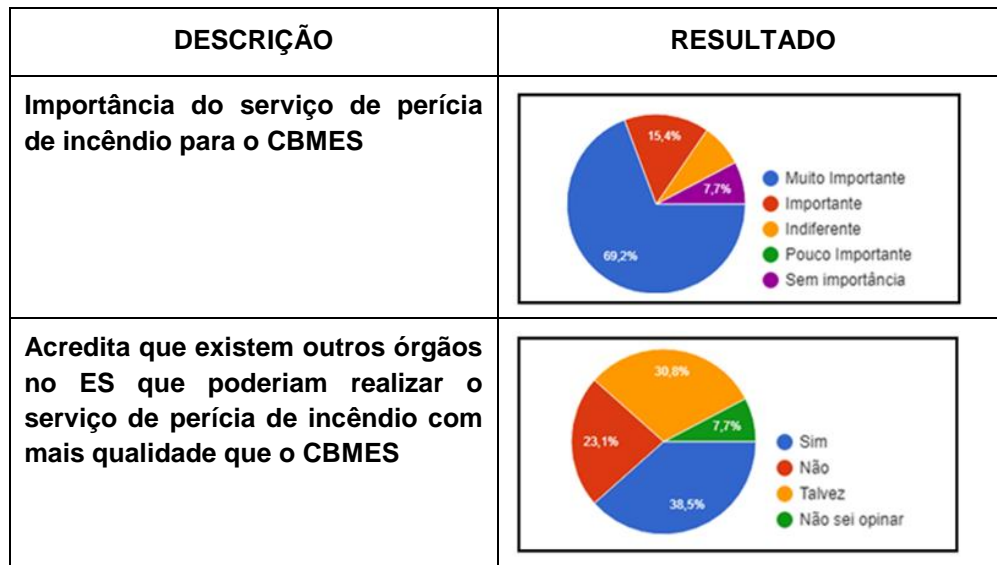
O sistema trouxe diversos benefícios, tais como: desburocratização, flexibilidade e acessibilidade, maior eficiência e economia, padronização dos laudos periciais, mais segurança, os processos agora serão mapeados e fiscalizados, além de melhor gestão da informação. Outra vantagem, que afeta diretamente o cidadão, é que ele não precisará sair de casa para buscar o laudo nos quartéis, pois ele poderá ser impresso no computador de sua residência.

4.2.2 Pesquisa sobre o serviço de Perícia de Incêndio e Explosão no CBMES realizado pelo DepPIE em 2016

No primeiro semestre de 2016 foi realizada uma pesquisa com os peritos de incêndio do CBMES com objetivo diagnosticar problemas na prestação do serviço prestado pelo DepPIE que serviu como norte para a promoção de melhorias.

Como resultado da pesquisa foi identificado que 7,7% dos peritos de incêndio entrevistados consideraram a atividade de perícia de incêndio sem importância para a Corporação e 7,7%, indiferente. Além disso, 69,3% dos entrevistados acreditavam que existem outros órgãos no ES que poderiam realizar o serviço de perícia de incêndio com mais qualidade que o CBMES, conforme Figura 16. Esses resultados explicitam a falta de compreensão, à época, da relação entre a atividade perícia de incêndio e o serviço de segurança contra incêndio prestado pela Corporação.

Figura 16 – Resultado da pesquisa-diagnóstico realizada em 2016.



Fonte: DepPIE (2016).

Também foram abordados nos estudos temas como a qualidade do modelo de laudo pericial, fatores que dificultam a realização de uma perícia de incêndio, adequação da viatura e equipamentos, sendo que a falta de conhecimento específico e de tempo para se dedicar à perícia destacaram-se como fatores que mais influenciavam negativamente na qualidade da investigação.

Ainda foi oportunizado ao perito, um campo em aberto para que ele pudesse comentar questões importantes para a atividade de investigação de incêndio ou reforçar uma ideia já abordada. As seguintes opiniões foram emitidas:

- *“A prioridade do interior é a conclusão do CURSO DE PERÍCIAS para distribuímos a demanda, pois possuímos poucos peritos para uma área grande. A segunda é o fechamento do NOVO RELATORIO. O atual deve ser atualizado, pois é repetitivo”.*

- *“É necessário investir mais em capacitações específicas para os peritos (palestras, cursos rápidos, divulgação de artigos, realização de mais seminários, etc.)”.*

- *“A criação de uma "Escala Fixa" melhoraria muito a qualidade do serviço prestado. Dispor de tempo para fazer um bom laudo é fundamental e atualmente, nesse regime de trabalho, isso não é possível”.*

- *“Além dos próprios peritos, a grande parte dos Chefes de Guarnições e demais membros de equipes operacionais não conhece realmente como funciona, para que serve a perícia e em que casos ela é obrigatório ou não”.*

- *“Faltam mais cursos de requalificação de peritos, pois a última turma se formou há mais de 13 anos, e poucos foram os cursos de requalificação efetivos”.*

- *“Necessidade de capacitação constante, escala fixa e equipamentos”;*

- *“O ideal é que em todo incêndio fosse realizada perícia, porém, com a carga de trabalho atual e o acúmulo de atribuições, bem como com as restrições orçamentárias, fica impraticável essa ação”.*

- *“Precisamos fazer cursos ou reciclagens específicas de automotiva, elétrica, para melhorar a análise in loco e fazer convênios com laboratórios para análises de materiais”.*

De acordo com o Chefe do Departamento de Perícia de Incêndio e Explosões, a partir de 2016, inúmeras ações foram realizadas para atender as demandas identificadas na pesquisa: formação de 55 peritos de incêndio a partir de uma nova metodologia baseada na *National Fire Protection Association* (NFPA) 1033 e 921, aquisição de equipamentos, certificação internacional de 14 peritos, capacitação no *Fire Dynamics Simulator* (FDS), software em simulação de incêndio, criação de laudos periciais específicos (edificação, florestal, veicular e explosão) e participação em seminários nacionais e internacionais.

5 METODOLOGIA

Gil (2002) define pesquisa como um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos, mediante a utilização de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.

Para Marconi e Lakatos (2009), não existe ciência sem a aplicação de métodos científicos. A pesquisa é composta de um conjunto de atividades sistemáticas e racionais, com método de pensamento reflexivo, que requer tratamento científico na construção do caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.

Com base nessas assertivas, este capítulo apresenta uma caracterização da pesquisa realizada e os procedimentos e métodos utilizados para o seu desenvolvimento.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A classificação do tipo de pesquisa varia conforme o critério adotado pelas diferentes abordagens. De acordo com Gil (2002), é comum a classificação da pesquisa baseando-se em seus objetivos gerais ou nos procedimentos técnicos utilizados.

Segundo Vergara (2011), pesquisas científicas podem ser classificadas em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, essa pesquisa pode ser classificada como qualitativa, exploratória e descritiva.

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais, sem apoiar-se fundamentalmente em bases estatísticas (RICHARDSON, R., 2012), isto é, procuram conhecer a natureza de determinados fenômenos, de maneira mais intensa, analisando da interação entre as variáveis, buscando compreender, classificar e entender os processos e particularidades de determinada situação ou grupo social (ARAÚJO E OLIVEIRA, 1997).

As pesquisas exploratórias são utilizadas quando o determinado tema é pouco explorado, os pressupostos teóricos não estão claros e a busca é mais sobre a existência de uma relação do que o tipo de relação (RICHARDSON, 2012), sendo difícil o estabelecimento de hipóteses precisas e pesquisáveis, havendo a necessidade de maior aprofundamento do conhecimento da realidade do evento pesquisado (BEUREN, 2008) para proporcionar maior familiaridade com o problema (GIL, 2002).

Na pesquisa descritiva preocupa-se em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, sem que o pesquisador interfira neles (RAUPP E BEUREN, 2003) e busca-se expor características de determinado fenômeno não tendo compromisso de explicá-lo completamente (VERGARA, 2011).

Quanto aos meios utilizados, a pesquisa deve ser classificada como bibliográfica e de campo. Bibliográfica, segundo Vergara (2011), porque se refere a um estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. De campo, realizada no CBMES onde foram coletados dados por meio da análise documental e entrevistas, que permitiram obter uma melhor compreensão do tema em questão.

No estudo em questão, a análise de documentos administrativos fornecidos pelo órgão foi fundamental para obter informações referentes à sua estrutura, organização, cargos, processos internos, entre outras particularidades do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo, principalmente aos assuntos relacionados ao SISCO e a PIE. Entende-se que, se a análise documental disponibiliza uma determinada informação, não é preciso se preocupar em obtê-la de outra forma. Outro fator relevante da consulta a fontes documentais é completar lacunas de dados obtidos através de outros métodos de coleta e ainda corroborá-los (GIL, 2002).

5.2 COLETA DOS DADOS

Um dos princípios básicos em pesquisas é a utilização de diferentes técnicas de coletas de dados (GIL, 2002) para que se seja possível conferir validade ao estudo, evitando que ele fique subordinado à subjetividade do pesquisador (YIN, 2010).

A coleta de dados deste trabalho se deu por meio de pesquisa documental e de aplicação de questionário.

A pesquisa documental foi realizada em documentos internos do CBMES que tratam sobre a sua estrutura, legislação, portarias, relatórios e publicações com o objetivo de contribuir na compreensão do ambiente institucional estudado. Também foram analisados 70 laudos periciais de incêndio dos 108 confeccionados no período de novembro de 2017 a novembro de 2018 onde o pesquisador pode identificar contribuições da perícia de incêndio no aperfeiçoamento do SISCO, diagnosticar fatores que dificultam esse processo de melhoria, como também, constatar a presença de informações que poderiam ser utilizadas na melhoria do ciclo operacional de SCI, mas não foram relatadas pelos peritos por meio dos formulários de retroalimentação (FRs), Anexo A.

Foram analisados 70 laudos dos 108 produzidos no período de novembro de 2017 a novembro de 2018 tendo em vista a disponibilidade desses documentos pelo Departamento de Perícia de incêndio e Explosão (DepPIE) do CBMES, isto é, a seleção foi aleatória.

De maneira específica, para exemplificar a importância da investigação de incêndio e o quanto ela pode contribuir para a melhoria do SCI foi feita uma análise detalhada de quatro laudos de investigação de incêndio. Como os laudos periciais de incêndio são públicos, mas de caráter restrito, com a devida autorização do Chefe do Centro de Atividades Técnicas (CAT), foram apresentadas apenas as informações estritamente necessárias para a análise de questões relacionadas à segurança contra incêndio.

Cabe ressaltar que o pesquisador é oficial do CBMES, perito de incêndio desde 2003 e Chefe do DepPIE a mais de quatro anos, conseqüentemente, a partir dos conhecimentos e experiência adquiridos no exercício destas funções e a experiência acumulada ao longo dos anos foi possível ser realizada a análise dos 70 laudos, como também, serem selecionados os quatro laudos para análise detalhada.

Os documentos em que os dados secundários foram coletados são os seguintes:

- a) Norma Reguladora da Atividade de Perícia de Incêndio e Explosão;
- b) Normas gerais de Ação do CBMES;
- c) Plano Estratégico do CBMES 2014/2019;
- d) Normas e pareceres técnicos do CAT/CBMES;
- e) Portaria de regulamentação dos Comitês de Desenvolvimento de Atividade (CDA);
- f) Relatório de Gestão do Projeto SIAT;
- g) Relatório de atividades do CDA de Perícia de Incêndio e Explosão;
- h) Relatório de diagnóstico do serviço de Perícia de Incêndio e Explosão;
- i) Relatório e Diretriz do Curso de Especialização em Perícia de Incêndio e Explosão;
- j) Laudos periciais de incêndios e formulários de retroalimentação referentes ao período de novembro de 2017 a novembro de 2018;
- k) Relatório estatístico de perícia de incêndio referente ao ano de 2018;
- l) Relatório estatístico do CIODES de 2018.

Por meio da pesquisa de campo foi possível a coleta qualitativa de dados primários com a aplicação de questionário e pela observação participante. O questionário foi elaborado pelo autor, Apêndice A, com base nas informações coletadas nas pesquisas bibliográfica e documental, composto com perguntas fechadas e uma aberta para os peritos de incêndio do serviço ativo do CBMES.

O objetivo foi analisar a percepção dos peritos em relação à atividade de perícia de incêndio do CBMES. Além disso, avaliar os seguintes quesitos necessários à promoção da melhoria contínua dos processos adotados pelo CBMES relacionados à perícia e à segurança contra incêndio: envolvimento, capacitação, uso do método PDCA.

O questionário foi aplicado em ambiente virtual, utilizando o aplicativo “Google Forms”, no período de 13 a 20 de fevereiro de 2019, de onde os dados foram extraídos posteriormente para análise. Os entrevistados receberam o *link* para preenchimento do questionário via *e-mail* e grupos de *wattsapp*. Além disso, houve ampla divulgação da aplicação do questionário na intranet do CBMES. Dos 85 peritos de incêndio do serviço ativo do CBMES, 57 responderam ao questionário.

5.3 SUJEITOS DA PESQUISA

O universo da pesquisa de campo está limitado a oficiais bombeiros militares (BMs) peritos de incêndio, conforme Quadro 9. Os oficiais são os líderes que influenciam na gestão e são formadores de opinião. A escolha dos sujeitos da pesquisa foi feita por conveniência, pelo fato de serem familiarizados com o tema da pesquisa, e dada a importância de suas opiniões. Portanto, por se tratar de uma pesquisa qualitativa, a seleção dos sujeitos não se deu com representatividade estatística, mas sim, pelo uso de uma amostra não probabilística (MALHOTRA, 2012).

Quadro 9 – Sujeitos e instrumento de pesquisa aplicado

Instrumento de pesquisa	Numero de participantes	Total de peritos	Descrição dos sujeitos
Questionário	57	85	Peritos de incêndio do CBMES

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.4 TRATAMENTO DOS DADOS

De acordo com Gil (2002), os dados coletados em uma pesquisa podem ser classificados como primários ou secundários, de acordo com a fonte de informação utilizada para obtê-los. Os primários são aqueles que serão coletados pelo pesquisador. Já os secundários, são aqueles que foram coletados por outra pessoa e estão disponíveis para o estudo.

Neste trabalho, as informações obtidas através do levantamento de dados secundários na pesquisa documental, permitiram o alcance de conhecimentos relativos ao sistema de segurança contra incêndio e pânico no ES e a atividade de

perícia de incêndio desenvolvida pelo CBMES e, ao mesmo tempo, uma visão panorâmica sobre a realidade e as tendências envolvidas.

Por meio da análise dos documentos, principalmente os laudos periciais de incêndio, foi possível elencar diversos fatores que interferem no binômio PIE X SCI. Só então a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 2016) destes documentos foi possível definir os sujeitos entrevistados.

A análise de dados foi desenvolvida a partir da técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016) que é utilizada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajudando a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados (MORAES, 1999).

5.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

O fato de o pesquisador ser integrante da instituição pesquisada e também possuir um cargo de gerência estratégica ligada diretamente ao problema de pesquisa poderá influenciar na maneira como alguns participantes respondam o questionário, principalmente os subordinados, no sentido de não serem completamente sinceros, especialmente em relação a críticas ao sistema, agravado pelo fato da instituição ser militar. Outro fator é que a inserção do pesquisador no sistema estudado poderia trazer algum viés para a pesquisa. Entretanto, as diferentes fontes de coleta e o procedimento de triangulação contribuirão para minimizar eventual viés.

5.6 VIABILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA DA PESQUISA

Essa pesquisa é viável tendo em vista que há acesso às bases de dados, às rotinas, às pessoas e aos procedimentos necessários para o seu desenvolvimento. O vasto conteúdo teórico existente sobre as metodologias e a realização orientada da pesquisa são considerados fatores suficientes para assegurar a correta aplicação metodológica sobre o ambiente estudado.

As etapas de coleta de dados primários e secundários do presente trabalho não requerem dispêndio de recursos financeiros ou materiais, restringindo-se à utilização de tempo e dedicação por parte do pesquisador.

5.7 ASPECTOS ÉTICOS ENVOLVIDOS NA CONDUÇÃO DA PESQUISA

Todas as pessoas envolvidas na pesquisa foram informadas sobre a coleta de dados, os fins a que se destina e que a participação é de caráter voluntário, sendo também mantido o anonimato dessas pessoas.

Quadro 10- Matriz de pesquisa

Pergunta de Pesquisa: Quais ações devem ser adotadas para que a perícia de incêndio e explosões do CBMES possa contribuir efetivamente na melhoria contínua do Sistema de Segurança contra Incêndio no Estado do Espírito Santo?				
Objetivo Geral	Objetivos específicos	Variáveis envolvidas	Estrutura de apresentação	Metodologia/instrumentos de pesquisa
Propor ações para o aperfeiçoamento da estrutura e dos processos relacionados à atividade de perícia de incêndio para que ela possa contribuir efetivamente na melhoria contínua do SISCO	Explicar melhoria contínua	- Kaizen - PDCA	- Referencial teórico organizado em tópicos	- Pesquisa bibliográfica
	Relacionar o sistema de segurança contra incêndio no Estado do Espírito Santo com a atividade de perícia de incêndio e explosão	- Sistema de segurança contra incêndio - Ciclo operacional de SCI - Perícia de incêndio	- Resultado da pesquisa documental	- Pesquisa documental
	Descrever o serviço de perícia de incêndio e explosão no Espírito Santo	- Norma - Escala - Capacitação - Tecnologia	- Resultado da pesquisa documental	- Pesquisa documental
	Analisar as contribuições da perícia de incêndio na melhoria do SISCO a partir da análise de laudos periciais produzidos no período de novembro de 2017 a novembro de 2018	Contribuições da perícia de incêndio na melhoria do SISCO a partir da análise de laudos periciais produzidos no período de novembro de 2017 a novembro de 2018	- Resultados e discussões da pesquisa documental e observação participante	- Pesquisa documental com estudo de caso - Observação participante - Aplicação de questionário
	Diagnosticar fatores que dificultaram a perícia de incêndio em contribuir para a melhoria do SISCO a partir da análise de laudos periciais produzidos no período de novembro de 2017 a novembro de 2018	Fatores que dificultaram a perícia de incêndio em contribuir para a melhoria do SISCO a partir da análise de laudos periciais produzidos no período de novembro de 2017 a novembro de 2018	- Resultados e discussões da pesquisa documental e observação participante	- Pesquisa documental com estudo de caso - Observação participante - Aplicação de questionário

Fonte: Elaborado pelo autor.

6 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

6.1 AÇÕES DA PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÕES PARA MELHORIA CONTÍNUA DO SISCO

Na pesquisa documental foram analisados documentos relacionados à segurança contra incêndio e a perícia de incêndio no Corpo de Bombeiros Militar do ES. A partir desta análise foi possível identificar o contexto, a estrutura, a organização e os processos relacionados ao problema e ao objeto pesquisados.

Observou-se que há no Espírito Santo uma vasta normalização sobre segurança contra incêndio, tendo CBMES o poder de polícia para atuar nessa área. Além disso, houve um investimento em tecnologia da informação, com a criação do módulo perícia no Sistema Integrado de Atividades Técnicas (SIAT), tendo como resultado o mapeamento e controle dos processos envolvidos, facilitando a implantação da filosofia de melhoria contínua (*Kaizen*) que é orientada para o processo (IMAI, 2012).

Foi constatado que a normalização do serviço de segurança contra incêndio restringe-se a edificações e áreas de risco, não abrangendo a área florestal e veicular, por exemplo. Como também, que o Sistema de Segurança Contra Incêndio é composto apenas por órgãos do CBMES, o CAT como órgão gestor e as SATs, execução. De acordo com Lugon et. al. (2018), o ideal seria que o sistema contemplasse todos os atores que de alguma forma influenciam ou são influenciados por esse sistema. Por questões estruturais dos Corpos de Bombeiros Militares, há uma lacuna no sistema, mas que precisa ser preenchida.

Em relação à perícia de incêndio, foi verificado que nos últimos cinco anos houve um significativo investimento na formação e capacitação de peritos, na estruturação do Departamento de Perícia de Incêndio e na criação do módulo SIAT/Perícia, tendo em vista a importância estratégica dada pelo comando à atividade. Com os melhoramentos dos processos e da capacitação dos atores envolvidos, condição necessária para a ocorrência da melhoria contínua (IMAI, 2012), a atividade tornou-se uma referência nacional, carecendo ainda de investimento na parte estrutural (sala de manipulação de evidência, material de coleta de evidências, viatura especializada para o interior, drone e kits para investigações específicas).

Especificamente no que se refere ao objetivo “contribuições da perícia de incêndio no aperfeiçoamento do SISCO, com base no modelo de melhoria contínua” foram analisados 70 laudos periciais de incêndios ocorridos entre novembro de 2017 e o ano de 2018 de 108 laudos concluídos e os respectivos formulários de retroalimentação (FRs), Anexo A. Constatou-se que da totalidade dos laudos produzidos, apenas 17 possuíam formulários de retroalimentação do ciclo operacional de SCI, conforme Quadro 11, sendo que na análise do pesquisador, minimamente poderiam ter sido confeccionados, cerca de 60 FRs.

Quadro 11 – Formulários de retroalimentação do Ciclo operacional de SCI produzidos entre novembro de 2017 e dezembro de 2018.

FORMULÁRIO DE RETROALIMENTAÇÃO DO CICLO OPERACIONAL DE SCI		
Categorização da informação	Quantidade	Fase do Ciclo de SCI
Necessidade de cadastramento do imóvel sinistrado	04	Estrutural
Imóvel sinistrado sem alvará	01	Estrutural
Solicitação de viatura, material e equipamento específico para perícia	03	Pericial
Correção do modelo do laudo no SIAT	02	Pericial
Problema no acionamento da PCES para incêndio criminoso	01	Pericial
Necessidade de fiscalização de irregularidade no imóvel sinistrado	05	Estrutural
Problema na prestação de serviço do auxiliar de perícia	01	Pericial

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ainda no Quadro 11 verifica-se que das quatro etapas do Ciclo operacional de SCI (normativa, estrutural, ativa e pericial) os FRs relacionam apenas problemas ou falhas no processo de fiscalização do CAT e da prestação do serviço da perícia de incêndio, sendo que, a princípio, não há observações a serem feitas em relação às ações emergenciais relacionadas aos incêndios, nem em relação à efetividade das normas técnicas de SCI produzidas pelo CBMES.

Observou-se que após a obrigatoriedade da utilização do SIAT/módulo perícia em agosto de 2018 houve um aumento significativo da confecção dos formulários de

retroalimentação, sendo que dos 17 formulários de retroalimentação produzidos, 11 foram confeccionados por meio do sistema.

Também foi realizada uma análise qualitativa nos 70 laudos anteriormente citados para identificar possíveis situações ou informações que poderiam contribuir para o aperfeiçoamento do SISCO e não foram relatadas no formulário de retroalimentação (FR), sendo que as principais foram as seguintes:

- Alguns laudos no item “Prevenção e Proteção Contra Incêndio” descreviam irregularidades no sistema de prevenção da edificação ou a sua ausência, mas não há o respectivo FR; (maior incidência);
- Os peritos não identificam a conduta das pessoas durante um incêndio como um fator que mereça a descrição em FR; utilização de forno, fogão, incenso, fósforos ao alcance das crianças, troca de botija de GLP, crime;
- As observações no item “Prevenção e Proteção Contra Incêndio” são mais completas e específicas pelos peritos de incêndio que atuam/atuaram na área no CAT/SAT;
- Não há confecção de FR para itens relacionados a questões florestais (normas) ou situações que não seja em edificações e/ou área de risco;
- Não se verificou em nenhum dos laudos uma análise do combate ao incêndio;
- Não se verificou em nenhum dos laudos uma análise do tempo-resposta. Por exemplo: um incêndio em veículo no município da Serra foi atendido com um tempo-resposta de 40min e em Vila Velha, uma edificação em 41min;
- Há informações no laudo que são importantes para a prevenção de incêndio, mas não se aplicam ao ciclo operacional de SCI: existência de gambiarras elétricas na rede pública, queimas de vegetação sem a confecção de aceiros ou em desacordo com a legislação, por exemplo;

- No laudo o “tempo de extinção” não é definido porque não há no Boletim Unificado o referente dado e nenhum FR foi confeccionado a respeito.

Confrontando as observações elencadas anteriormente com os FRs constantes no Quadro 11, verifica-se que inúmeras falhas relacionadas a todas as etapas do ciclo operacional de SCI poderiam ter sido relatadas e não foram.

Além disso, de maneira específica, para exemplificar a importância da investigação de incêndio e o quanto ela pode contribuir para a melhoria do SCI são apresentadas as análises detalhadas de quatro laudos de investigação de incêndio, selecionados de acordo com os conhecimentos e experiência do pesquisador como perito de incêndio e Chefe do DepPIE, conforme Quadros 12, 13, 14 e 15:

Quadro 12 - Incêndio veicular seguido de uma explosão do cilindro de GNV

CASO 1: INCÊNDIO VEICULAR SEGUIDO DE UMA EXPLOSÃO DO CILINDRO DE GNV	
	
<ul style="list-style-type: none"> - Data: 02 de novembro de 2017; - Local: Vitória-ES; - Causa: acidental (vazamento de líquido combustível em contato com superfície aquecida); - Exame: foi constatado após exame realizado no Instituto Federal do ES (IFES) que não houve falha material do cilindro de GNV sinistrado, que rompeu devido ao aumento de pressão interna; - Não há formulário de retroalimentação referente a este incêndio. 	

Fonte: CBMES (2017).

Observa-se neste laudo que o perito após a sua investigação descobriu que a causa do incêndio foi acidental devido a um vazamento de líquido combustível em contato com uma superfície aquecida. Além disso, o investigador descartou a possibilidade da existência de uma falha estrutural do cilindro que facilitasse a explosão. Segundo laudo emitido pelo IFES, que compõem o próprio laudo pericial de incêndio, o cilindro explodiu

por excesso de pressão causado pelo aumento de temperatura. Verifica-se que essa perícia priorizou a descoberta da causa e a apuração de responsabilidades em relação à explosão, sem enfoque e aprofundamento nos itens relacionados à segurança contra incêndio no sentido amplo.

Se não havia problema com o cilindro e ele estava de acordo com as normas exigidas, por que ele explodiu? Esta pergunta, a luz da SCI, deveria ter sido respondida para que outras explosões como essa não ocorram. Será que há a necessidade da mudança das normas técnicas sobre utilização de GNV em veículos? O simples fato do CBMES não normalizar ações de SCI para veículos o exime da responsabilidade de evita-lo?

Quadro 13 - Incêndio em galpão - centro de distribuição e logística

CASO 2: INCÊNDIO EM GALPÃO - CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO E LOGÍSTICA	
	
<ul style="list-style-type: none"> - Data: 17 de novembro de 2017; - Local: Vila Velha-ES; - Causa: Indeterminada; - Exame: o perito destaca a importância de serem realizados exames posteriores para entendimento da propagação do incêndio e retroalimentação do ciclo operacional de SCI; - Há formulário de retroalimentação referente a este incêndio. 	

Fonte: CBMES (2017).

A edificação em questão estava regularizada junto ao CBMES, possuía alvará provisório (condição que a edificação não atende todos os requisitos constantes no projeto, mas realiza medidas compensatórias para funcionamento até a devida adequação). No caso específico, a edificação não possuía compartimentação (isolamento de ambientes à propagação do fogo) e nem sistemas de chuveiros automáticos.

A questão é: será que a concessão de alvará provisório é um procedimento que deveria ser revisto, tendo em vista que no caso concreto não atendeu as necessidades de

segurança contra incêndio, pois o galpão foi totalmente incendiado, causando um prejuízo de milhões de reais, além do risco causado às pessoas que ali trabalhavam?

No laudo ainda consta que o sistema hidráulico preventivo funcionou bem inicialmente, mas com o passar do tempo colapsou junto com a estrutura metálica da edificação, inviabilizando o combate por esse dispositivo de segurança.

No FR de retroalimentação o perito informa a necessidade de revisão da norma tendo em vista que a edificação sinistrada estava regularizada junto ao CBMES, mas a condição construtiva que ela se encontrava (compartimentação) não impediu a rápida propagação do fogo.

Quadro 14 - Incêndio em carrinho de pipoca durante festa em escola


CASO 3: INCÊNDIO EM CARRINHO DE PIPOCA DURANTE FESTA EM ESCOLA	
	
<ul style="list-style-type: none"> - Data: 08 de dezembro de 2017; - Local: Muqui-ES; - Causa: Acidental; - Não há formulário de retroalimentação referente a este incêndio. 	

Fonte: CBMES (2017).

De acordo com o perito, houve um vazamento de gás devido ao derretimento do *plug* fusível da botija de GLP (gás liquefeito de petróleo) tendo em vista o seu aquecimento devido à proximidade do queimador (trempe ou fogareiro). O perito ainda cita outro laudo de um incêndio que ocorreu em 2015, sob as mesmas circunstâncias, em que uma pessoa veio a óbito.

Como o CBMES não regula este tipo de atividade, mas é responsável pela segurança contra incêndio, ele deveria regulá-la ou pelo menos realizar campanhas de prevenção acerca do assunto?

Quadro 15 - Incêndio em residência com óbito

CASO 4: INCÊNDIO EM RESIDÊNCIA COM ÓBITO	
 <p>Figura 01 – Croqui do ambiente estudado.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Data: 19 de setembro de 2018; - Local: Vitória-ES; - Causa: acidental; - Foco inicial: colchão; - Exame: simulação em FDS; - Não há formulário de retroalimentação referente a este incêndio. 	

Fonte: CBMES (2018).

No caso do Quadro 15, o perito descobriu que o incêndio foi causado por uma criança de dois anos utilizando um isqueiro quando estava brincando com seu irmão de cinco anos, colocando fogo no colchão do quarto. A mãe das crianças estava na cozinha, ao lado do quarto e quando viu a fumaça, tentou apagar as chamas que se propagaram muito rápido. Nesse período, a criança mais velha protegeu-se dentro do banheiro, local que ficou bloqueado pelo fogo, e a mais nova foi retirada pela mãe. A guarnição do CBMES foi acionada e chegou ao local 19 minutos depois da eclosão do incêndio. Iniciou o combate pela única porta da edificação e após 10 minutos resfriou o ambiente para que comesçassem as buscas. Em seguida acessaram o banheiro onde estava a criança que veio a óbito.

Apesar da edificação em questão ser residencial e não possuir equipamentos de proteção, tendo em vista não haver exigência legal, vários aspectos devem ser observados e trabalhados para que eventos como esse não se repitam ou até mesmo que ocorra uma mudança/melhoramento nas técnicas de combate, de salvamento e no tempo-resposta:

- Prevenção: comportamento de risco relacionado ao acesso de crianças a dispositivos que causam fogo; acúmulo de material combustível nos cômodos.
- Treinamento: de acordo com o FDS, 21 min foi o tempo em que o banheiro apresentava condições de sobrevivência após o início do incêndio, sendo que a primeira ação da guarnição foi o combate.
- Tempo-resposta: há a necessidade de diminuição do tempo-resposta, tendo em vista que os incêndios se propagam muito rápido, devido às características dos materiais combustíveis comumente presentes nas edificações.

6.2. DIAGNÓSTICO SOBRE A PERÍCIA DE INCÊNDIO DO CBMES

O questionário (APÊNDICE A) foi elaborado pelo autor com base nas informações coletadas nas pesquisas bibliográfica e documental, composto com perguntas fechadas e uma aberta para os peritos de incêndio do serviço ativo do CBMES.

A aplicação do questionário teve como objetivo analisar a percepção dos peritos em relação à atividade de perícia de incêndio do CBMES. Além disso, avaliar os seguintes quesitos necessários à promoção da melhoria contínua dos processos relacionados à perícia e à segurança contra incêndio: envolvimento, capacitação, uso do método PDCA, adotados pelo CBMES.

6.2.1 Perfil dos entrevistados

O questionário foi enviado a todos os 85 peritos de incêndio, oficiais do serviço ativo do CBMES, sendo que 57 participaram da pesquisa, conforme Quadro 16.

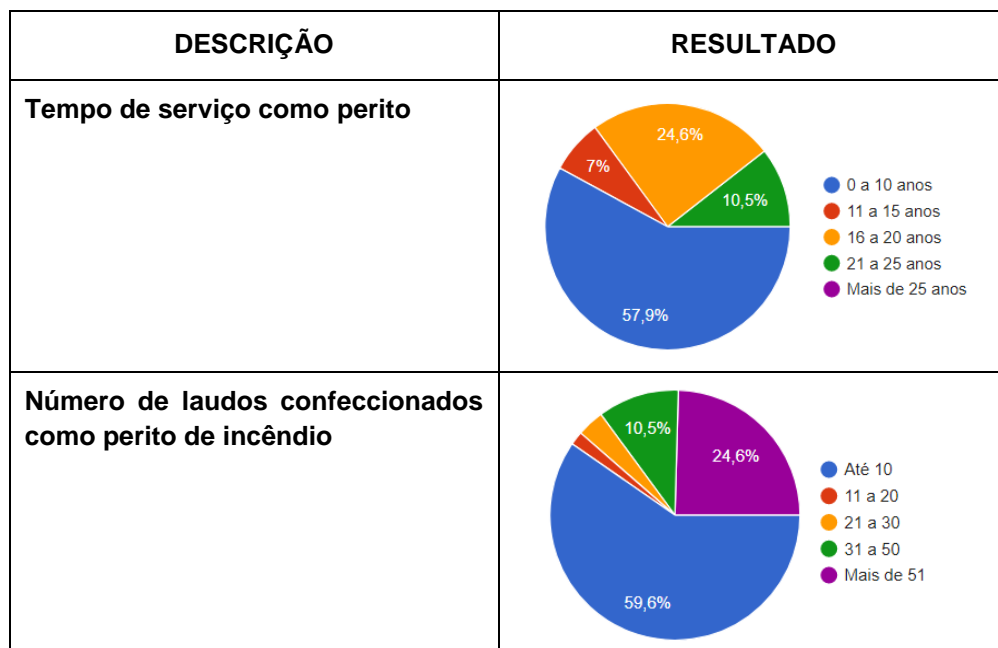
Quadro 16 – Distribuição dos participantes do questionário por posto

Posto	Total de peritos	Total de participantes	% por posto	% Total
Coronel	05	02	40	4
Tenente-Coronel	16	11	69	19
Major	20	12	60	21
Capitão	23	14	61	24
1º Tenente	08	08	100	14
2º Tenente	13	10	77	18
TOTAL	85	57	-----	100

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

Neste bloco de perguntas, buscou-se identificar os participantes da pesquisa, com relação à posição que ocupam na Corporação, diretamente relacionada ao posto de cada um, como também a experiência na atividade de perícia e o tempo de formação, quesitos importantes para análise do perfil das respondentes.

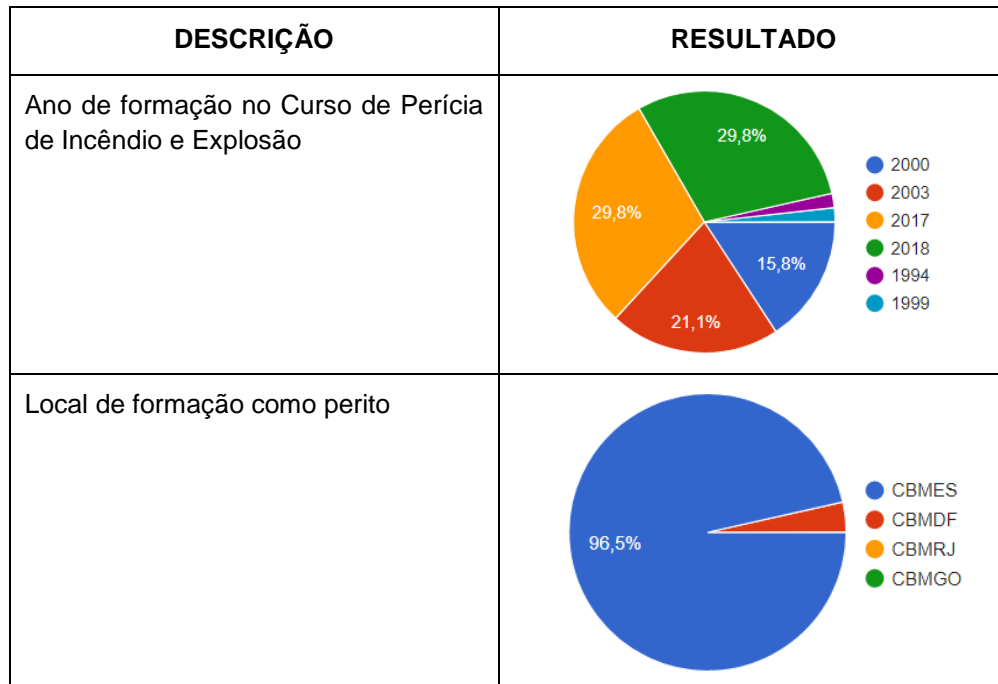
Figura 17– Distribuição dos respondentes de acordo com seu tempo de serviço e número de laudos confeccionados



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

De acordo com a Figura 17, 57,9% dos peritos entrevistados possuem menos de 10 anos de experiência, sendo que 24,6% possuem larga experiência na atividade de perícia, entre 16 a 21 anos de experiência, sendo que em suas carreiras realizaram pelo menos 51 perícias de incêndio, enquanto a maior parte dos participantes, 59,6%, confeccionaram no máximo 10 laudos periciais de incêndio.

Figura 18 – Distribuição dos respondentes de acordo com o ano e local de formação.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

Do total dos participantes, dois fizeram a especialização em perícia de incêndio no CBMDF e 55 no CBMES. Desses 55, 60% foram formados nos cursos realizados em 2017 e 2018 e, conseqüentemente, tiveram acesso à doutrina operacional baseada na NFPA 921 e ao conceito da perícia de incêndio como atividade fundamental para o aperfeiçoamento dos processos relacionados à Segurança contra incêndio, Figura 18.

6.2.2 Análise de quesitos necessários à promoção da melhoria contínua

6.2.2.1 Envolvimento

Verifica-se que 70% dos peritos de incêndio do serviço ativo participaram da pesquisa, o que indica um comprometimento e uma preocupação com o desenvolvimento da atividade, ressaltando que o estudo foi realizado em uma instituição militar e os entrevistados, peritos de incêndio, teoricamente os maiores interessados na promoção de melhoria na atividade.

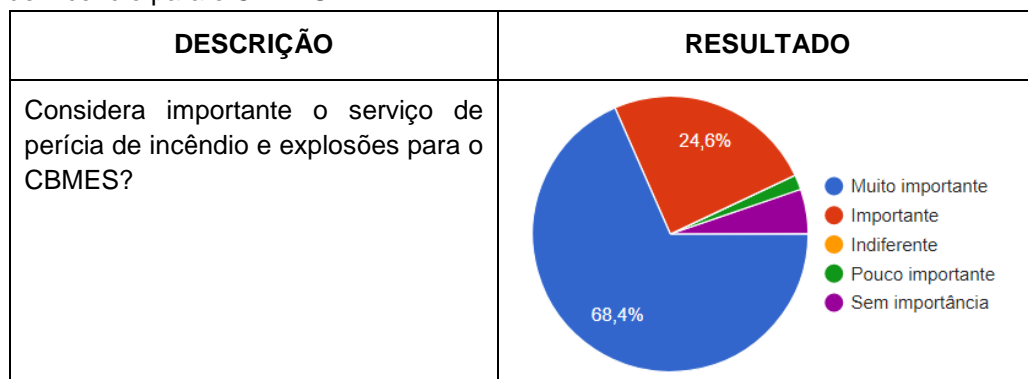
Dos 36 (42%) peritos do CBMES que atualmente não concorrem a escalas de perícia de incêndio, 24 participaram da pesquisa e dos 49 (58%) peritos que concorrem às escalas,

obtiveram-se 33 respondentes, o que corresponde a um mesmo nível de participação de aproximadamente 67% para ambos os casos.

Olhando mais de perto, constata-se uma maior participação proporcional dos tenentes (100% e 77%), em contrapartida, uma menor participação dos coronéis (40%). A maior participação dos oficiais subalternos pode ser justificada pela ênfase que é dada no curso de especialização sobre necessidade da promoção da melhoria na atividade de perícia para que ela seja fator diferencial para evolução dos processos relacionados à Segurança Contra Incêndio (SCI), como também, o fato de que eles permanecerão na atividade ainda por muito tempo e almejam melhores condições de trabalho. Já os coronéis, nenhum concorre, atualmente, à escala de perícia, portanto não estão sujeitos diretamente às dificuldades da atividade e a maior parte se especializou há mais de 20 anos, quando a doutrina era outra. Dos seis coronéis do CBMES, cinco são peritos de incêndio.

Na Figura 19, observa-se que 93% dos participantes consideram a atividade de perícia de incêndio “importante” e/ou “muito importante” para o CBMES, sendo que na pesquisa realizada em 2016, esse número era de 85%. Esse aumento pode ser justificado pela participação nesta pesquisa de peritos formados em 2017 e 2018, em que a importância de atividade de perícia e sua relação com a SCI foi destacada. Dos que consideraram “sem importância” ou “pouco importante” tem-se um major, formado em 2003, um tenente e um capitão, formados em 2017 e um tenente, formado em 2018, sendo que somente o capitão não está concorrendo à escala de perícia de incêndio.

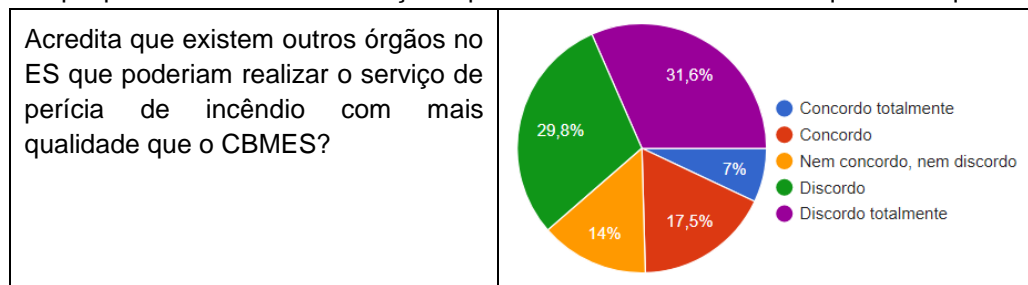
Figura 19 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação do grau de importância da perícia de incêndio para o CBMES.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

No quesito da Figura 20, verifica-se que 28,5% dos participantes declararam que existem outros órgãos no ES que poderiam realizar o serviço de perícia de incêndio com mais qualidade que o CBMES, isto é, não reconhecem o Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo como a agência mais preparada no ES para desempenho da atividade de perícia de incêndio. Considerando que no ES, o outro órgão que realiza perícia é o Departamento de Polícia Técnico-científica da Polícia Civil e que o foco desta instituição é a realização de perícias criminais, vem à tona algumas questões que podem justificar esse resultado:

Figura 20 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação da existência de outros órgãos no ES que poderiam realizar o serviço de perícia de incêndio com mais qualidade que o CBMES.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

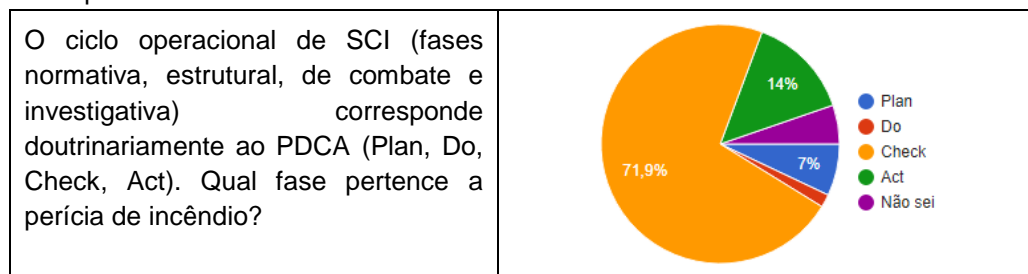
- Para os 28,5% a prioridade da perícia de incêndio é a elucidação de crimes, o que demonstra um desconhecimento doutrinário da finalidade desta atividade para os Corpos de Bombeiros Militares;
- Por questões estruturais, tendo em vista que atividade de perícia de incêndio é um encargo pesado, devido a sua complexidade e necessidade de tempo para a realização das investigações do oficial, que já desempenha uma função administrativa (comandante, chefe, gerente), além de outros encargos (comissões, inquéritos, conselhos, processos disciplinares e administrativos), e muitos oficiais quando podem, pedem para serem transferidos para outra escala operacional. Com isso, a insatisfação devido à sobrecarga da atividade pode ter influenciado nas respostas, como também sinaliza que o trabalho pode não estar sendo bem feito devido a essa sobrecarga, ao ponto do oficial optar em não desenvolver a atividade de perícia que é fundamental para o cumprimento da missão da instituição relacionada à segurança contra incêndio, embora não reconhecida por alguns.

6.2.2.2 Método de gestão da SCI para melhoria contínua

De acordo com Lugon et.al. (2018), o Ciclo Operacional de SCI aplicado pelos Corpos de Bombeiros Militares é um método de gestão para a melhoria contínua e corresponde fundamentalmente ao PDCA de manutenção.

Na Figura 21 pode-se observar que cerca de 71,9% dos respondentes afirmaram que a perícia de incêndio (fase investigativa) corresponde ao “Check” do PDCA e 28,1% assinalaram como respostas outras fases e que não sabiam. O resultado expressivo dos que responderam “Check” evidencia o resultado do investimento nos últimos cinco anos na capacitação de peritos com uma nova doutrina, correspondendo a 57.9% dos respondentes. Entretanto, deve-se despertar um olhar crítico para os que assinalaram o contrário, tendo em vista que o entendimento das fases do ciclo é uma condição fundamental para compreensão do papel da perícia de incêndio na melhoria contínua da SCI.

Figura 21 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação da relação entre o Ciclo PDCA e o ciclo operacional de SCI.

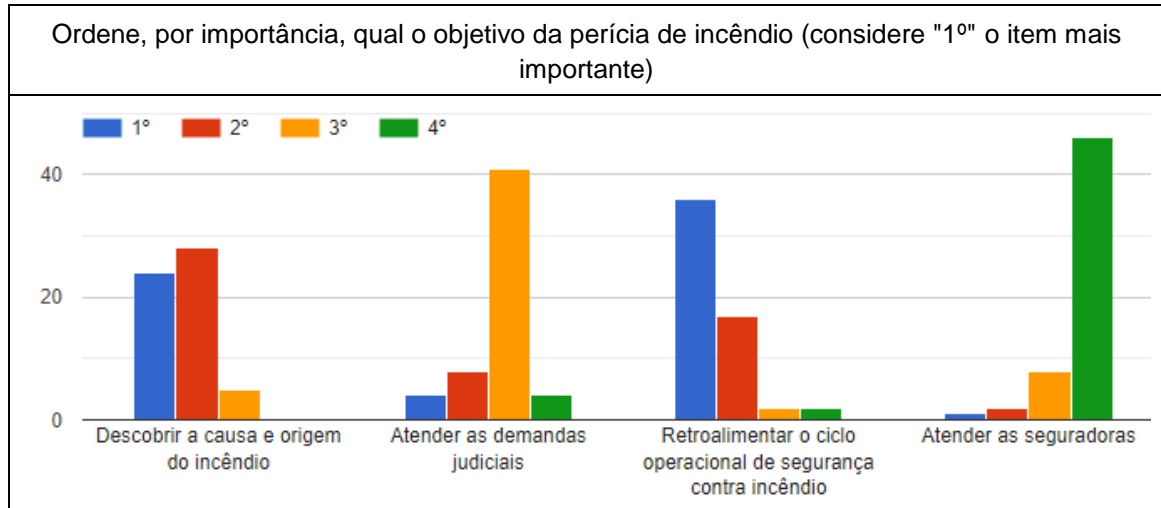


Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

Além disso, Lugon et.al. (2018) afirma que há um erro doutrinário na correlação das fases quando afirma que a fase investigativa corresponde ao “Act” do PDCA, quando na verdade corresponde a fase “Check”, sendo assim, a maioria dos respondentes apresenta uma percepção correta sobre a correlação da atividade de perícia de incêndio em relação ao PDCA.

Quanto ao papel da perícia de incêndio por ordem de prioridade, conforme Figura 22,

Figura 22 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação do objetivo da perícia de incêndio.



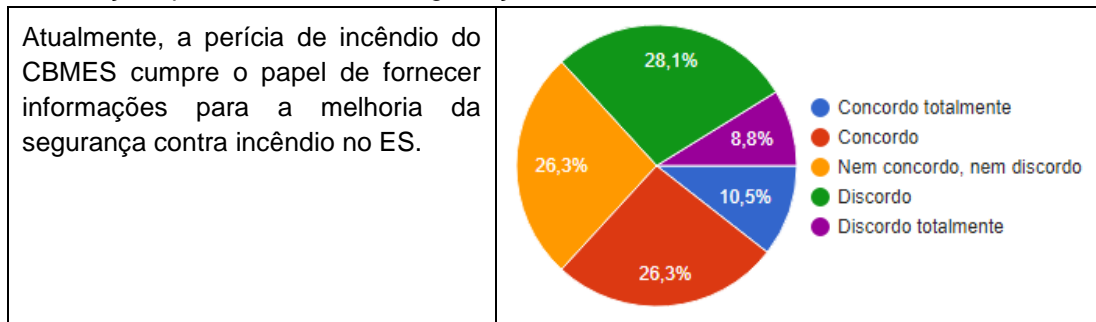
Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

32 (56%) respondentes definiram como 1ª prioridade, a retroalimentação do ciclo operacional de SCI, 20 (35%), descobrir causa e origem, 04 (7%), atender demandas judiciais e 01(1,8%), atender as seguradoras. Verificou-se que a maioria das respostas, 56%, priorizou o *feedback* ao sistema como maior prioridade, mas observa-se também que 35% indicaram como prioridade a descoberta causa e origem do incêndio.

Observou-se na revisão de literatura desta pesquisa que não há consenso entre os autores em relação ao objetivo da perícia de incêndio, fato que reflete esse resultado. Para Maus (2005), Farias (2013) e Rodrigues (2016), a perícia de incêndio tem como objetivo avaliar continuamente o sistema de segurança contra incêndio. Já de acordo com Acordi (2011) e Sarte (2009), tem como objetivo elucidar a causa, a origem, a propagação do fogo dentre outras informações pertinentes à elucidação da ocorrência.

Na Figura 23, constatou-se que 38,8% dos respondentes concordam totalmente e/ou concordam que a perícia cumpre o papel de fornecer informações para a melhoria da SCI no ES, sendo que a maioria, 61,2%, responderam que não. Tal dado corrobora a pesquisa de Costa (2017) que concluiu que não há evidências de que a perícia de incêndio e explosões no CBMES retroalimentou o Ciclo Operacional de SCI no período de 1989 a 1999, indicando que, por questões estruturais, atividade não cumpriu o seu principal papel principal.

Figura 23 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre o papel de fornecer informações para a melhoria da segurança contra incêndio no ES.

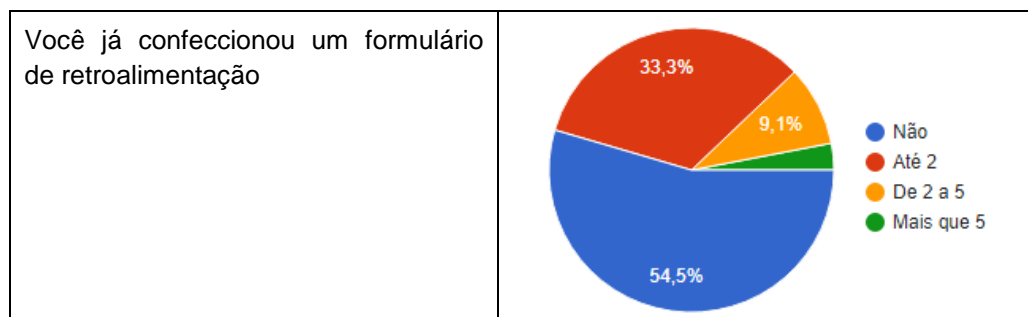


Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

Verificou-se então que, passados quase vinte anos, essa barreira ainda não foi superada. Destaca-se a importância da resposta dos avaliados tendo em vista que são os principais elementos no processo de fornecer as informações para o ciclo de melhoria contínua, reforçando os resultados obtidos por Costa (2017) em sua pesquisa.

Também foi perguntado aos peritos sobre a confecção do formulário de retroalimentação, documento produzido, após a investigação, com as inconsistências das fases do ciclo de SCI para adoção de correções e melhorias, conforme Figura 24.

Figura 24 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre o papel de fornecer informações para a melhoria da segurança contra incêndio no ES.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

Constatou-se que 54,4% dos entrevistados, sendo que 36% recém-formados, nunca confeccionaram um formulário de retroalimentação. Esses dados refletem os resultados obtidos na análise dos 70 laudos, quando foi constatado o problema de que inúmeras informações sobre o sistema de segurança contra incêndio poderiam, mas não foram relatadas.

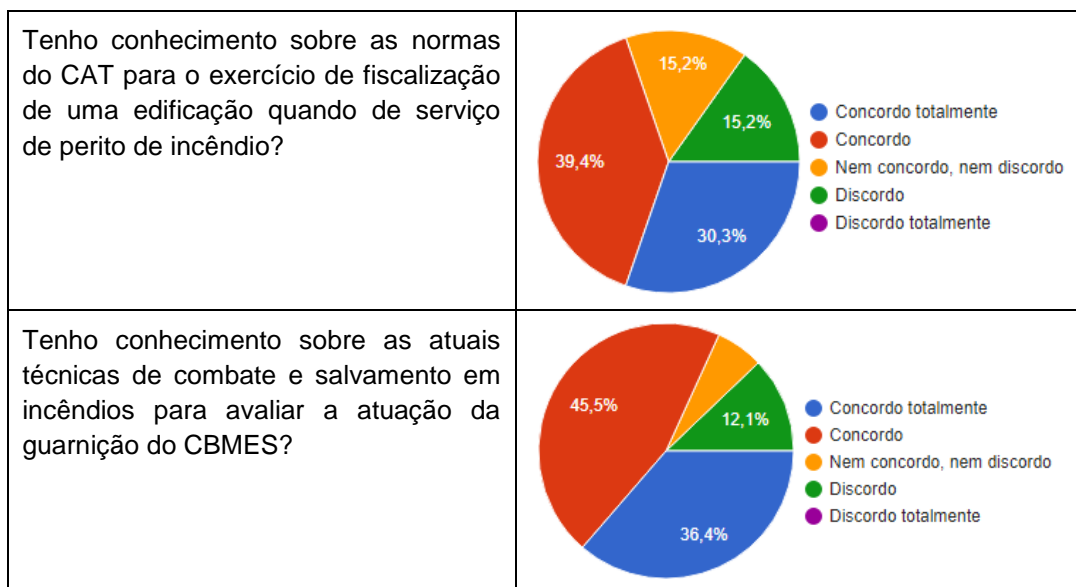
Esse fato possui impacto significativo na produção de informações que possibilitariam a adoção de medidas corretivas ou melhorias nos processos relacionados à SCI. Um dos fatores que pode explicar esse resultado é o foco da perícia por questões doutrinárias na descoberta da causa e da origem e não na melhoria do sistema de segurança contra incêndio.

6.2.2.3 Capacitação

O investigador é o elemento fundamental para a obtenção de uma informação de qualidade. Além de todo suporte estrutural e tecnológico, ele deve possuir as competências e habilidades necessárias para análise de cada etapa do ciclo operacional de SCI: domínio das normas de SCI, dos processos, dos POPs de vistoria e combate e do conhecimento relacionado à própria investigação (metodologia, conceitos e fenomenologia do incêndio).

Na Figura 25 estão apresentados os resultados acerca do conhecimento que os respondentes possuem em relação às normas do CAT para o exercício de fiscalização e técnicas de combate e salvamento em incêndios para avaliar a atuação da guarnição do CBMES.

Figura 25 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre o conhecimento sobre as normas do CAT para o exercício de fiscalização e técnicas de combate e salvamento em incêndios para avaliar a atuação da guarnição do CBMES

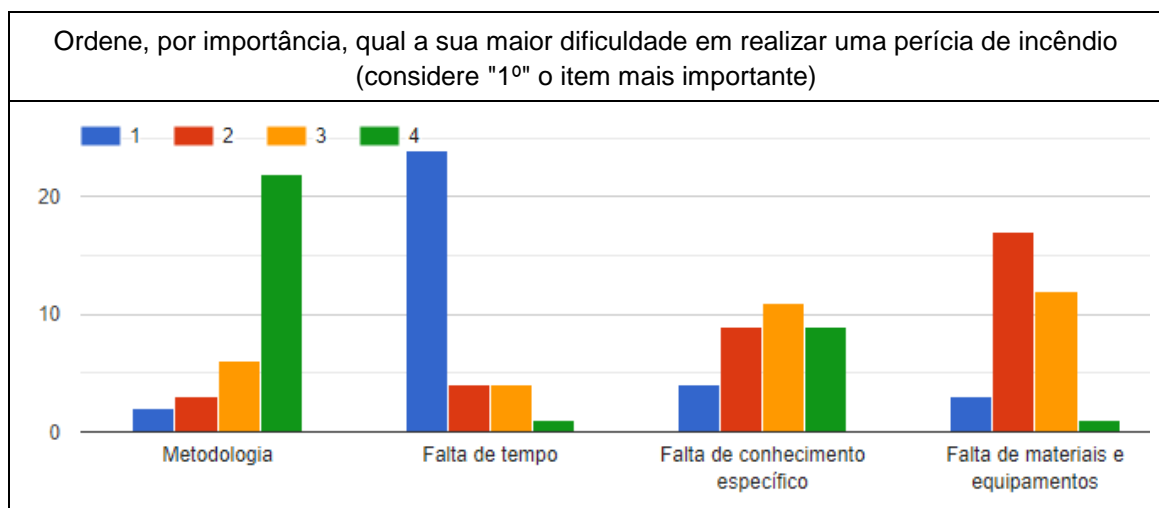


Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

69,7% dos respondentes disseram que possuem conhecimento sobre as normas do CAT para o exercício de fiscalização e, 81,9%, sobre as técnicas de combate e salvamento em incêndios para avaliar a atuação da guarnição do CBMES. Apesar dos números parecerem satisfatórios, há um problema a ser resolvido quando se identifica que um especialista cuja principal função é avaliar as etapas do ciclo operacional de SCI não possui domínio sobre essas áreas do conhecimento, impactando diretamente na quantidade e qualidade dos Formulários de Retroalimentação (FRs).

Quanto a maior dificuldade em realizar uma perícia de incêndio, conforme Figura 26, 68,6% disseram que a falta de tempo é o fator mais importante sobre a dificuldade de se fazer uma perícia de incêndio, seguido por falta de equipamentos e materiais.

Figura 26 – Distribuição dos respondentes de acordo com o resultado da avaliação sobre qual a maior dificuldade em realizar uma perícia de incêndio



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das respostas do questionário.

Lugon et. al. (2018) afirma que um ponto crítico no processo de obtenção de informação de qualidade na perícia para retroalimentação do ciclo de SCI é o tempo que o investigador dedica à investigação. Cada laudo de investigação de incêndio é um trabalho científico que exige rigor na aplicação do método, foco e tempo. No CBMES, a perícia de incêndio é um encargo do oficial que possui outras demandas, conseqüentemente, os laudos de investigação tendem a ser superficiais, sem uma análise aprofundada dos quesitos relacionados à SCI (LUGON et. al., 2018), fato esse constatado na análise dos 70 laudos periciais.

Por fim, foi reservado aos peritos um campo em aberto para que fossem comentadas situações que não foram abordadas na pesquisa, mas que eles consideram importante para a atividade de investigação de incêndio ou reforçar uma ideia já abordada: perícias no interior, curso de especialização, capacitação, materiais, equipamentos, EPI e escala, dentre outros. Dos 57 respondentes, 30 contribuíram com respostas, sendo 01 Coronel, 05 Tenentes-Coronéis, 09 Majores, 06 capitães e 09 tenentes.

A seguir foram transcritas e agrupadas algumas respostas que contribuíram para a discussão das análises realizadas nas questões anteriores.

a) Escala fixa: como constatada anteriormente nesta pesquisa, a maior dificuldade dos peritos é a falta de tempo para se dedicar à investigação de incêndio e como solução para este problema, surge a sugestão de implantação de uma escala, conforme respostas a seguir:

- *“Penso que o quadro fixo de peritos deve existir, tanto pela qualidade de um serviço exclusivo, quanto pela carga de conhecimento acumulada ao longo do tempo que otimiza a prestação do serviço”. (R3)*

- *“Sempre me esforço para investigar bem um incêndio e confeccionar um laudo de qualidade, mas minhas atribuições ordinárias não me permitem estudar a fundo, por exemplo, todas as possibilidades de um curto-circuito na placa de um modem gerar um incêndio”. (R56)*

- *“Peritos exclusivos poderiam ter uma evolução melhor, entregando um produto melhor para o CBMES e para a sociedade”. (R10)*

- *“A atividade é muito interessante, porém imensamente complexa. Demanda estudos, tempo, dedicação e, talvez, exclusividade. Acredito que um serviço de excelência somente poderá ser prestado por um profissional exclusivo para a atividade”. (R42)*

- *“Vejo uma real possibilidade de melhora do serviço com a criação de um corpo fixo de peritos”. (R27)*

- *“Fortalecimento do corpo de peritos, com implementação de escala fixa. Rodízio de peritos na configuração atual da escala (semestral, ou anual), como forma de valorizar a atividade (mais peritos em condição de "atividade") e dar oportunidade a todos de conseguir experiência na atividade”. (R34)*

- *“Sugiro a adoção de escala fixa: Para que o perito possa se capacitar em conhecimentos específicos necessários para a boa execução da atividade (Conhecimentos de eletricidade Predial, mecânica de automóveis, etc.” (R55)*

b) Capacitação: um dos elementos necessários para que haja o aperfeiçoamento do da SCI é a qualificação daqueles responsáveis por verificar possíveis falhas e melhorias no

sistema. Observa-se nas afirmações dos respondentes um reconhecimento da necessidade de constante de capacitação:

- *“Realização de reciclagem para peritos que estejam fora da atividade”. (R5)*
- *“Valorização por meio da Pós-Graduação em Perícia de Incêndio”. (R13)*
- *“Importante a capacitação modular, mantendo o perito atualizado nos mais diversos assuntos de perícia”. (R44)*
- *“Fornecer mais capacitações em temas específicos e tempo disponível para os peritos realizarem as perícias e laudos”. (R15)*
- *“Palestra para supervisores, coordenadores e chefes de guarnição sobre o serviço de perícia”. (R33)*

c) Materiais e equipamentos: nos últimos quatro anos, o CBMES investiu na formação de peritos, na reestruturação do departamento de perícia e no sistema de gerenciamento do serviço (SIAT-módulo perícia), entretanto, não houve investimento na aquisição de materiais e equipamentos devido a conjuntura econômica do Estado. Nas respostas a seguir fica evidenciada essa necessidade:

- *“Necessidade de Equipamento de Proteção Respiratória de uso específico para a atividade investigativa, de equipamentos de iluminação e materiais para coleta de evidência”. (R29)*
- *“Considero importante a aquisição de uma lente fotográfica "grande angular" ou reparo da lente 18 mm disponível no kit. Acredito também que, no geral, os auxiliares precisam aperfeiçoar as técnicas de fotografia. Algumas imagens ficam sem foco ou com iluminação prejudicada”. (R39)*
- *“É necessário material de coleta de evidências para todas as unidades que atuam na atividade de perícia”. (R4)*
- *“Os peritos precisam de um local específico e estruturado para manipulação e armazenamento das evidências”. (R56)*

d) Outros: além dos itens relacionados anteriormente, os peritos de incêndio evidenciaram outras questões que carecem de análise específica:

- *“Constantemente o primeiro perito é escalado para participar de representações (...) isso é complicado para o 1º perito, pois ele pode ser acionado e ter que sair da mesa de autoridades no meio do evento”. (R42)*

Neste caso observa-se que perito de serviço foi escalado para atender outra demanda (representação) havendo com isso uma sobreposição de deveres que podem comprometer o desempenho de uma delas, conforme a necessidade específica. Além

disso, tal atitude sinaliza a falta de entendimento e comprometimento da administração em relação ao serviço de perícia, que já é um encargo do oficial.

- “Quando o perito de incêndio chega ao local do sinistro para fazer a sua perícia a preocupação dele é em descobrir a causa do sinistro e, nesse mister, há uma grande possibilidade de haver um prejuízo muito grande para os vestígios que apontariam para um possível autor, uma vez que não há preocupação desse agente com digitais e outros indícios que poderiam apontar para um possível autor”. (R20)

Fica evidenciado que o entrevistado considera descobrir a causa do sinistro como prioridade na investigação e uma grande preocupação com a preservação das provas potenciais existentes. Tal entendimento vai de encontro a atual doutrina praticada no CBMES e uma falta de desconhecimento do perito em relação aos procedimentos nos incêndios criminosos, cuja prioridade de atuação é da Polícia Civil do ES.

- “Não há resultado prático de melhoria na prestação do serviço do CBMES”. (R8)

- “A retroalimentação poderia ser melhor aproveitada no sentido de realmente gerar mudanças de procedimentos e não ficar somente no papel”. (R41)

Essas respostas são outros indicativos de que a perícia de incêndio não cumpre o seu papel de retroalimentar o ciclo operacional de SCI.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aperfeiçoamento do sistema de segurança de incêndio do ES pelo Corpo de Bombeiros Militar deve ser uma busca incessante, tendo em vista que a preservação de vidas e bens está envolvida neste processo. Ficou evidenciado na pesquisa que o método de gestão do SCI utilizado pelo CBMES, conhecido por ciclo operacional de segurança contra incêndio, é baseado na filosofia de melhoria contínua (*kaizen*), mas por motivos estruturais, reforçado pelo fato de que doutrinariamente nos Corpos de Bombeiros Militares há uma correlação equivocada com o ciclo PDCA, a fase final do processo, que é a realização de ações para o aperfeiçoamento, não é realizada ou realizada em parte.

Ficou caracterizado que o sistema de segurança contra incêndio no ES é gerenciado e integrado por somente órgãos do próprio CBMES, não havendo, a participação efetiva e sistematizada de outros setores da sociedade, que influenciam ou são influenciados por esse sistema, como também, o SISCO limita-se a regulação da proteção contra incêndio e pânico de edificações e áreas de risco por meio das normas e pareceres técnicos. Com isso, verifica-se que apesar do termo abrangente “segurança contra incêndio”, que engloba ações de prevenção e proteção, há uma limitação na amplitude de atuação do CBMES e conseqüentemente, existe uma lacuna que deverá ser preenchida.

No CBMES, o Comitê de Desenvolvimento de Atividade (CDA) de perícia de incêndio foi de fundamental importância para a promoção da evolução doutrinária e o aprimoramento das atividades operacionais por meio da institucionalização de uma nova metodologia de investigação, aquisição de equipamentos, capacitação de peritos, criação de software de gerenciamento do serviço e certificação internacional.

Constatou-se que a partir dos dados obtidos na atividade de perícia de incêndio, componente da fase investigativa do ciclo operacional de segurança contra incêndio, é possível checar falhas nas normas, na fiscalização, nas ações de combate e na própria ação de investigação. É por meio da perícia de incêndio que se faz o diagnóstico do que precisa ser melhorado do sistema contra incêndio, mas no CBMES, pelas questões elencadas nesta pesquisa, verificou-se que a atividade não está cumprindo efetivamente esse papel.

Ficou comprovado que o perito de incêndio é o elemento fundamental na coleta de dados para o processo de melhoria contínua do SISCO. Para isso, o dado deve ser coletado e com qualidade, sendo relatado por meio do formulário de retroalimentação (FR). Dos 70 laudos analisados, apenas 17 FR foram confeccionados, como também foi constatado que vários elementos que deveriam ter sido relatados pelo perito no FR, não foram, por problemas de capacitação, de entendimento do objetivo principal da perícia de retroalimentar o SISCO e/ou por falta de tempo principalmente, tendo em vista que a atividade é um encargo do oficial.

Nos casos específicos estudados, verificou-se que houve uma priorização do perito na elucidação da causa do incêndio em relação análise das ações de segurança contra incêndio. Não há aprofundamento na investigação pelo perito quando as situações que envolvem incêndios não são normalizadas pelo CBMES, como incêndios florestais e veiculares, por exemplo, ou se o caso não possui grande repercussão. Em um incêndio que o perito retroalimentou o sistema, questionando a efetividade de uma norma técnica e por questões estruturais, falta de sistematização da fase "Act" do PDCA, não foi realizado um estudo para a validação ou não dessa norma a partir de um problema concreto. Além disso, não foram observadas nos laudos análises de elementos do atendimento emergencial de salvamento e combate em incêndios, como tempo-resposta e desempenho dos bombeiros.

Em cumprimento ao objetivo da pesquisa e com base nos problemas nela identificados, a seguir são apresentadas as propostas de ações para o aperfeiçoamento da estrutura e dos processos relacionados à atividade de perícia de incêndio com a finalidade de contribuir para o aperfeiçoamento do SISCO.

7.1 AÇÕES DE MELHORIA E PRODUTOS TÉCNICOS

a) Reestruturação do Departamento de Perícia de incêndio

O DepPIE passaria a se chamar Departamento de Pesquisa e Investigação em Incêndio (DepPII), composto por uma Gerência de Perícia de incêndio, responsável pelas ações controle e execução da investigação propriamente dita, e uma Gerência de Pesquisa de incêndio, que seria responsável em tratar os dados coletados na perícia de incêndio por

meio dos formulários de retroalimentação e da revisão dos laudos confeccionados e produzir as informações necessárias para correção e melhorias do Ciclo Operacional de SCI e direcionamento de ações de prevenção, definindo por exemplo o perfil dos incêndios ocorridos no ES. Tal reestruturação se faz necessária para adequação à NFPA que trata a atividade de perícia como “fire investigation”, mas principalmente suprir uma lacuna na fase “Act” do ciclo PDCA relacionado ao ciclo operacional de segurança contra incêndio. Além disso, caberia ao DepIPI o controle e fiscalização das ações realizadas pelos setores retroalimentados.

Produto Técnico: Minuta de Norma Geral de Ação (NGA) propondo a reestruturação do Departamento de Perícia de Incêndio e Explosão (Apêndice B).

b) Realização semestral de “Seminário de boas práticas”

O objetivo do seminário é o compartilhamento do conhecimento adquirido em perícias de incêndio de destaque devido ao grau de complexidade, a singularidade ou a repercussão e a consolidação da finalidade principal da perícia de incêndio no aperfeiçoamento do sistema de segurança contra incêndio, além de promover a integração dos peritos e ser um canal de comunicação para sugestões e críticas ao serviço prestado pelo DepIPI.

Produto Técnico: Diretriz para a realização de “Seminário de Boas Práticas Periciais” (Apêndice C);

c) Programa de requalificação dos peritos

Por se tratar de uma atividade complexa que envolve conhecimento nas mais diversas áreas e tecnologia, há a necessidade de constante qualificação e atualização dos peritos para a realização da atividade de investigação. Aliado a isso, foi constatada na pesquisa uma deficiência e uma conseqüente necessidade na capacitação em assuntos referentes ao Ciclo Operacional de SCI: investigação em incêndios em veículos, normas e procedimentos relacionados a segurança contra incêndio e técnicas de salvamento e combate em incêndios. Esses cursos já existem na Corporação, necessitando apenas da regulamentação para realiza-los. A melhoria da SCI só será possível a partir da

retroalimentação do sistema com informações de qualidade, que só será possível com peritos bem qualificados.

Produto Técnico: Diretriz com o Programa de Requalificação dos Peritos (Apêndice D);

d) Criação de uma escala fixa

Foi constatada na pesquisa que um grande obstáculo para a coleta dos dados necessários pelo perito para retroalimentar o sistema é a falta de tempo. Como solução para este problema deverá ser implementada uma escala fixa, composta por pelo menos quatro peritos, em regime de 24h/72h (17h às 16h59min), sendo que no terceiro dia o perito utilizaria o período para confecção dos laudos, estudos e/ou realização de diligências. A exclusividade na atividade proporcionaria ao perito o tempo necessário para a dedicação à pesquisa necessária para a realização da investigação, como também, dedicar tempo não só para elucidar a causa ou fenômenos relacionados ao incêndio, mas também dedicar-se aos elementos que compõe o Ciclo operacional de SCI. O resultado seria o aumento da qualidade dos laudos devido a uma maior especialização e acúmulo de experiência do perito e tempo para se dedicar a atividade.

Como não há o cargo e nem função de perito de incêndio no CBMES, sendo a atividade um encargo, para se efetivar a escala fixa deve-se criar a função perito, cuja competência é do Comandante do CBMES, e subordiná-la ao DepIPI. No CBMES, atualmente, há uma deficiência de efetivo de oficiais e para não impactar significativamente os outros setores, deverá ser promovido o rodízio dos oficiais peritos de 04 em 04 meses.

Inicialmente a implantação da escala deve ser feita entre os oficiais peritos de incêndio (capitães e tenentes) lotados nos municípios de Vitória, Vila Velha, Serra e Cariacica, para atender as demandas sob responsabilidade do DepPII. Ainda, comporão a citada escala, como segundo perito, os oficiais do DepPII, do CDA de perícia de incêndio e o Chefe do CAT, como forma de controle de qualidade dos laudos, tendo em vista a expertise e a experiência que esses oficiais possuem.

Produto Técnico: Minuta de Portaria com a proposta da criação de uma escala fixa para o serviço de perícia (Apêndice E);

e) Fortalecimento da atividade de perícia de incêndio e explosão - Investimento em estrutura, materiais e equipamentos

Foi constatada na pesquisa que houve um investimento do CBMES na formação e capacitação dos peritos (certificação internacional), na criação do sistema de gerenciamento do serviço (Módulo SIAT/Perícia), na reestruturação do departamento, elevando a atividade para o nível estratégico da Corporação.

Para manter o nível de excelência alcançado foi verificada a necessidade de investimento em estrutura, materiais e equipamentos, lacuna que não foi preenchida devido às condições econômicas do estado:

- a) Destinação de espaço e aquisição de equipamentos e materiais destinados ao processamento de evidências e investigação da causa do incêndio;
- b) Aquisição de viaturas especializadas para o serviço a ser prestado no interior;
- c) Aquisição de materiais, equipamentos e ferramentas para atuação direta no cenário do incêndio e também para investigações posteriores nas amostras coletadas;
- d) Aquisição de material bibliográfico;
- e) Aquisição de computador com elevado poder de processamento gráfico, visando a efetivação da simulação computacional como recurso para o estudo das ocorrências de incêndio;
- f) Aquisição de kits de atuação em cenários específicos de incêndio (kit florestal, explosões, veicular);
- g) Expansão do serviço K9 para a detecção de acelerantes de incêndio com a utilização de cães.

Produto Técnico: Projeto de fortalecimento da atividade de perícia de incêndio e explosão - investimento em estrutura, materiais e equipamentos (Apêndice F);

f) Parcerias com centros de pesquisa

A investigação de incêndio é uma atividade complexa que envolve inúmeras áreas do conhecimento: química, física, engenharias, arquitetura, dentre outras. Com isso, há a necessidade da realização de parcerias com as Universidades e Institutos para o

desenvolvimento de pesquisas aplicadas à área de incêndios, para adequação de normas e procedimentos de SCI ao avanço tecnológico dos materiais e padrões construtivos, como também, para o desenvolvimento de dispositivos de proteção, a partir da análise dos fenômenos relacionados aos incêndios.

Este tipo de parceria é fundamental para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da SCI tendo em vista que as universidades são vocacionadas para a realização de pesquisa, dispondo de pessoal especializado e dos meios necessários para realiza-la, mas atualmente os estudos realizados são incipientes.

Produto Técnico: Minuta de termo de cooperação para a realização de parcerias com centros de pesquisa/ensino (Apêndice G).

Por fim, como sugestão para pesquisas futuras, registra-se a necessidade:

- Do aperfeiçoamento do modelo de sistema de segurança contra incêndio no ES que atualmente limita-se a ações se setores do CBMES, mas é notória e imprescindível a participação de outros órgãos do estado e da sociedade civil organizada para que esse sistema seja realmente efetivo;
- Da análise da etapa normativa ou preventiva do ciclo operacional de SCI, tendo em vista que as normas do CBMES têm como objetivo a proteção contra incêndio e não a prevenção;
- De comparação entre o modelo do serviço de perícia de incêndio como encargo e o modelo de escala fixa;
- De avaliação detalhada da participação da alta gerência do CBMES no processo de melhoria contínua do SISCO, tendo em vista uma menor participação entre os respondentes.

8 REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. especial, 2007.

ACORDI, Charles Fabiano. **Gestão do conhecimento em organizações militares: um estudo de caso na atividade de investigação de incêndios**. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração Da Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

AGUIAR, S. **Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma**. Belo Horizonte: Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 2002.

ARAÚJO, M.A.S. Papel do Corpo de Bombeiros na segurança contra incêndio. In: SEITO, Alexandre Itiu et. al. (Coords). **A segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008.

ARAÚJO, Aneide Oliveira; OLIVEIRA, Marcelle Colares. **Tipos de pesquisa**. São Paulo, 1997.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRAGA, George C. B; LANDIM, Helen R. O. Investigação de Incêndio. In: SEITO, Alexandre Itiu et al. **A segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. cap. IV, p. 35-54.

BRASIL. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. **Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública**. Brasília: MARE, 1997.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. **Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005**: Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização. Brasília, DF: Governo Federal, 2005.

_____. **Decreto nº 8.936 de 19 de dezembro de 2016**: cria o programa Plataforma de Cidadania Digital. Brasília, DF: Governo Federal, 2016.

_____. **LEI Nº 13.425 DE 30 de março de 2017**: Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público (Lei Kiss). Brasília, DF: Governo Federal, 2017.

BRESSER-PEREIRA, L.C. Democracia, estado social e reforma gerencial. **Revista de Administração de Empresas**, v.50, n.1, jan./mar. 2010.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: controle de qualidade total (no estilo japonês)**. 9ª Ed. Nova Lima: Editora Falconi, 2014.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (CBMES). **Portaria nº 111-N, de 15 de janeiro de 2001**. Cria o Sistema de Segurança contra Incêndio no ES. Vitória, 2001.

_____. **Portaria nº 422- R/ 2017**.
Aprova as Normas Gerais de Ação. Vitória, 2017.

_____. **Portaria nº 477- R, de 05 de outubro de 2018**. Aprova a Norma Reguladora da Atividade de Perícia de Incêndio e Explosão no CBMES. Vitória, 2018.

_____. **Plano Estratégico 2015/2019**. Disponível em: <https://cb.es.gov.br/planejamento-estrategico-2>. Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

_____. Institucional. **História do Corpo de Bombeiros**. Disponível em: <http://www.bombeiros.es.gov.br>. Acesso em: 15 de janeiro de 2018.

_____. **Relatório Anual de Ocorrências do CIODES/2018**. Vitória, 2019.

COSTA, Carlos Marcelo D'Isep. O serviço de perícia de incêndios e explosões no Estado do espírito santo: uma análise do período de 1989 a 1999. **Revisa Flammae**. Vol.03 N°07 - Edição de JUL a DEZ 2017 - ISSN 2359-4829 Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>.

CUNHA, A. F. O Corpo de Bombeiros e a investigação de incêndios. **Revista Unidade**, Porto Alegre, ano 21, n.53, p.39-43, jan./mar. 2003.

DAS NEVES, F. P.; PORTO, A. Uma análise das “causas não apuradas” no serviço de investigação pericial no Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo. **Revisa Flammae**. Vol.03 N°07 - Edição de JUL a DEZ 2017 - ISSN 2359-4829. Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>.

ESPÍRITO SANTO. **Constituição Estadual**. Disponível em: http://www.al.es.gov.br/appdata/anexos_internet/downloads/c_est.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2018.

_____. **Decreto Estadual nº 2423-R de 15 de dezembro de 2009, alterado pelo Decreto Estadual 3823-R/2015.** Regulamenta a Lei nº 9.269, de 21 de julho de 2009 e institui o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) no âmbito do território do Estado e estabelece outras providências. 35 p.

FÃO, A.M. et al. **Ciclo completo das atividades de bombeiro: sistematização operacional da prevenção, combate e investigação de incêndios.** 1998. 195 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração Policial Militar) - Academia de Polícia Militar do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

FARIAS, Kelton Rodrigo Vitório de. **A obrigatoriedade da realização da perícia de incêndio no corpo de bombeiros militar de Alagoas como ferramenta de gestão.** Monografia (Especialização Lato Sensu). Curso em Gestão Pública com Ênfase à Atividade de Bombeiro Militar do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, da Universidade do Estado de Santa Catarina, 2013.

FERNANDES, R.C. **Regulação na Protecção e Socorro: Segurança contra incêndios em edifícios.** 2009. 93 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Políticas Públicas) - Departamento de Sociologia, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2009.

FONSECA, A. V. M.; MIYAKE, D. I. **Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade.** XXVI ENEGEP: Fortaleza, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IMAI, Masaaki. **Kaizen: A estratégia para o Sucesso Competitivo.** 5ª Ed. Instituto IMAN, 1994.

IMAI, Masaaki. **Gemba Kaizen: A Commonsense, Low-Cost Approach to Management.** 2Ed. New York: McGraw-Hill, 2012.

INOJOSA, R. M.; FARRAN, N. **Qualidade em serviços públicos: um caso de mudança.** Revista de Administração Pública, v. 28, n. 4, p. 76-96, 1994.

JURAN, Joseph M; GODFREY, A. Blanton. **Juran's Quality HandBook.** EUA, 1998.

LAS CASAS, Alexandre L. **Qualidade Total em serviços: conceitos, exercícios e casos práticos.** Ed Atlas. 5ª Ed, 2006.

LAZZARINI, A. **Temas de direito administrativo.** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003. 309p.

LONGO, Rose Mary Juliano; VERGUEIRO, Waldomiro. Gestão da qualidade em serviços de informação do setor público: características e dificuldades para sua implantação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 39-59, jul./dez. 2003.

LUGON, A.P. et.al. A Investigação de Incêndio no Brasil: uma visão para o futuro. In: **A segurança contra incêndio em edificações: recomendações**. Vitória: Firek Segurança Contra Incêndio, 2018. cap. X, p. 132-146.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Bookman, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARSHALL, Isnard Junior, et al. **Gestão da Qualidade**. 10ª edição, Rio de Janeiro. Editora: FGV, 2010.

MAUS, A. **Segurança contra sinistros: teoria geral**. 2005. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Estratégica em Segurança Pública) - Curso Superior de Polícia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MIKA, Geoffrey. **Kaizen Event Implementation Manual**. United States of America: Society of Manufacturing Engineers, 2006.

MIRSHAKAWA, Victor. **A implantação da qualidade e da produtividade pelo método do Dr. Deming**. São Paulo. Mac Graw-Hall, 1990.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

ORTIZ, Chris A. **Kaizen and event implementation**. United States of America: Pearson Education. 2009.

PALADINI, Edson Pacheco. **Avaliação estratégica da qualidade**. Editora Atlas SA, 2011.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In: BEUREN, I. M. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RODRIGUES, Eduardo Estêvam. **Sistema de Gestão da Segurança contra Incêndio e Pânico nas Edificações**: Fundamentação para uma Regulamentação Nacional. Tese (Doutorado) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Porto Alegre-RS, 2016.

RODRIGUES, R.S. A importância do conhecimento do ordenamento jurídico para a atividade operacional no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. 2012. 63 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais Bombeiros Militares) - Academia de Bombeiro Militar, Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

RUTKOWSKI, J. Qualidade no serviço público – um estudo de caso. **Gestão & Produção**. v.5, n.3, p. 284-297, dez. 1998.

SANTANA, R. S. D. C.; SOUZA-SILVA, J. C.D. A contribuição do modelo de excelência em gestão pública no processo de aprendizagem organizacional: o caso da empresa baiana de águas e saneamento S.A. **Revista Gestão e Sociedade**. Belo Horizonte, Vol. 6, nº 13. Pag.47-68, Janeiro/Abril de 2012. ISSN 1980-5756.

SARTE, Anderson Medeiros. **Perícia de incêndio: uma abordagem sobre a coleta de amostras sólidas e líquidas em edificações sinistradas pelo fogo**. 2009. 114f. Monografia (Graduação em Tecnologia em Gestão de Emergências) – Centro de Educação de São José, Universidade do Vale do Itajaí, São José, 2009.

SELLTIZ, Claire et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução de Maria Martha Hubner de Oliveira. 2ª edição. São Paulo: EPU, 1987.

SEITO, Alexandre Itiu. Fundamentos de fogo e incêndio. In: SEITO, Alexandre Itiu et al. **A segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. cap. IV, p. 35-54.

SHIBA, Shoji; Graham, Alan; Waden, David. **TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2ª Edição, São Paulo: Atlas, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TUZZO, Simone Antoniaci; BRAGA, Claudomilson Fernandes. **O metafenômeno no processo de triangulação da pesquisa qualitativa**. Atas – Investigação Qualitativa em Ciências Sociais, 2016.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 13ª. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2011.

VIDAL, V.V. **Cromatografia na perícia de incêndios: técnicas para detecção de agentes acelerantes**. 2007. 66 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Segurança Pública com ênfase na Gestão de Serviços de Bombeiro) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

YIN, ROBERT K. **Estudo de caso: planejamento de métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice: a guide to manage knowledge**. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

WERKEMA, M.C.C. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.

APÊNDICE A – Questionário com questões fechadas e uma aberta tendo como foco os oficiais peritos de incêndio

I. PERFIL DO ENTREVISTADO

- 1.1 Posto Coronel Tenente-coronel Major Capitão 1º Tenente 2º Tenente
- 1.2 Tempo de serviço como perito 0 a 10 anos 11 a 15 anos 16 a 20 anos 21 a 25 anos Mais de 25 anos
- 1.3 Local de formação como perito CBMES CBMDF CBMRJ CBMGO
- 1.4 Ano de formação no Curso de Perícia de Incêndio e Explosão 2000 2003 2017 2018 Outro _____
- 1.5 Número de laudos confeccionados como perito de incêndio Até 10 11 a 20 21 a 30 31 a 50 Mais de 51

II. PERCEPÇÃO SOBRE O SERVIÇO DE PERÍCIA DE INCÊNDIO (questões aplicadas a todos os peritos de incêndio do CBMES do serviço ativo)

2.1 Acredita que existem outros órgãos no ES que poderiam realizar o serviço de perícia de incêndio com mais qualidade que o CBMES?

- Concordo plenamente
 Concordo
 Nem concordo, nem discordo
 Discordo
 Discordo Totalmente

2.2 Considera importante o serviço de perícia de incêndio e explosões para o CBMES?

- Muito importante
 Importante
 Indiferente
 Pouco importante
 Sem importância

2.3 O ciclo operacional de bombeiro (fases normativa, estrutural, de combate e investigativa) corresponde doutrinariamente ao PDCA (Plan, Do, Check, Act). Qual fase pertence a perícia de incêndio?

- Plan
 Do
 Check
 Act
 Não sei

2.4 Ordene, por importância, qual o objetivo da perícia de incêndio (considere "1º" o item mais importante) [

	1º	2º	3º	4º
Descobrir a causa e origem do incêndio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atender as demandas judiciais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Retroalimentar o ciclo operacional de SCI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atender as seguradoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5 Atualmente, a perícia de incêndio do CBMES cumpre o papel de fornecer informações para a melhoria da segurança contra incêndio no ES.

- Concordo plenamente
- Concordo
- Nem concordo, nem discordo
- Discordo
- Discordo Totalmente

2.6 Tenho conhecimento sobre a norma reguladora da atividade de perícia de incêndio.

- Concordo plenamente
- Concordo
- Nem concordo, nem discordo
- Discordo
- Discordo Totalmente

2.7 Atualmente desempenha a função de perito de incêndio?

- Sim
- Não

III. PAPEL DA PERÍCIA DE INCÊNDIO NO CICLO OPERACIONAL DE SCI (questões aplicadas aos peritos de incêndio do CBMES que atualmente fazem o serviço de investigação)

3.0 Você já confeccionou um formulário de retroalimentação?

- Não
- Até 2
- De 2 a 5
- Mais que cinco

3.1 Tenho conhecimento sobre as normas do CAT para o exercício de fiscalização de uma edificação quando de serviço de perito de incêndio?

- Concordo plenamente
- Concordo
- Nem concordo, nem discordo
- Discordo
- Discordo Totalmente

3.2 Número de vezes que utilizou os informes periciais em uma investigação

- Até 2
- 02 a 05
- Mais que 5
- Nenhuma
- Desconheço o que é um informe pericial

3.3 Tenho conhecimento sobre as atuais técnicas de combate e salvamento em incêndios para avaliar a atuação da guarnição do CBMES?

- Concordo plenamente
- Concordo
- Nem concordo, nem discordo
- Discordo
- Discordo Totalmente

3.4 Ordene, por importância, qual a sua maior dificuldade em realizar uma perícia de incêndio

	1º	2º	3º	4º
Metodologia	()	()	()	()
Falta de tempo	()	()	()	()
Falta de conhecimento específico	()	()	()	()
Falta de materiais e equipamentos	()	()	()	()

IV. Questão aberta - Espaço para o perito comentar questões que não foram abordadas na pesquisa, mas que ele considera importante para a atividade de investigação de incêndio ou reforçar uma ideia já abordada (Ex: perícias no interior, curso de especialização, capacitação, materiais, equipamentos, EPI, escala etc.) – aplicada para todos os peritos de incêndio.

APÊNDICE B – Minuta das Normas Gerais de Ação (NGA) Departamento de Investigação e Pesquisa de Incêndios (DepPII)

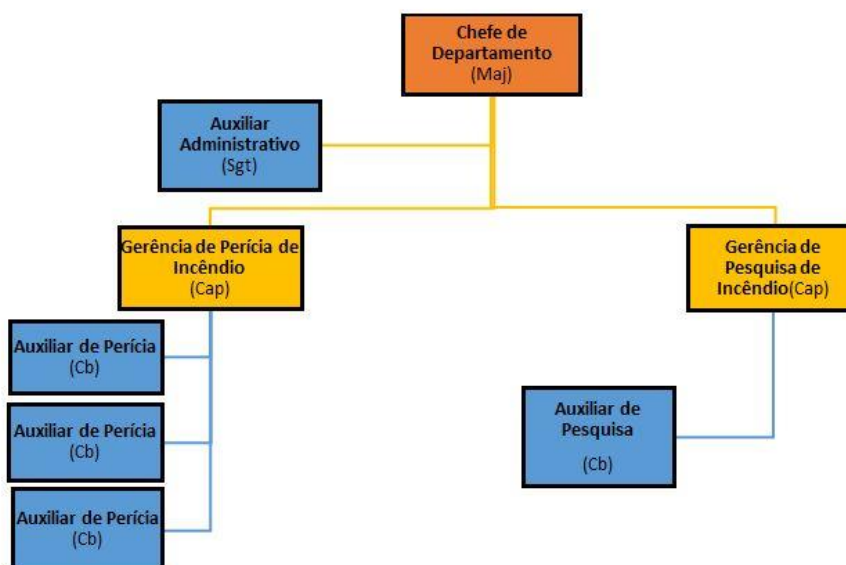
São atribuições do Departamento de Pesquisa e Investigação em Incêndios (DepPII):

- I – Gerenciar os processos relacionados à investigação, pesquisa e inspeção em incêndios realizada pelo CBMES;
- II – Retroalimentar com informações obtidas a partir da investigação, pesquisa e inspeção de incêndio os setores competentes do CBMES relacionados ao ciclo operacional de Segurança Contra Incêndio (SCI);
- III – Propor ações de melhoria nas Normas Técnicas, nos processos de análise de projetos e vistoria, das ações de combate e salvamento em incêndio a partir do tratamento dos dados e informações obtidas na investigação pesquisa e inspeção de incêndio;
- IV – Fornecer a Chefia do CAT com informações acerca do perfil dos incêndios ocorridos no estado do Espírito Santo para subsidiar a tomada de decisão em assuntos relacionados à SCI;
- V – Produzir informações para contribuir com ações de prevenção de incêndios.

O Departamento de Pesquisa e Investigação de Incêndio será composto pelas seguintes funções, conforme organograma:

- I- Chefe do Departamento;
- II- Auxiliar administrativo;
- III- Gerente de Perícia de Incêndio;
- IV- Auxiliar de Perícia de Incêndio;
- V- Gerente de Pesquisa de Incêndio;
- VI- Auxiliar de Pesquisa de Incêndio.

Organograma do DepPII



1. Atribuições do chefe do Departamento de Pesquisa e Investigação em Incêndios

São atribuições do Departamento de Pesquisa e Investigação de Incêndios (DepPII), o gerenciamento de perícias de incêndio e explosões em locais de sinistros, competindo a seu Chefe:

- I- Assessorar o Chefe do CAT nos assuntos referentes a perícias e pesquisas de incêndios;
- II- Autenticar documentos públicos oriundos do Departamento;
- III- Estreitar os laços com os demais setores do CAT, objetivando o aumento de qualidade nos serviços executados;
- IV- Manter o Chefe do CAT informado sobre as necessidades do Departamento;
- V- Supervisionar o prazo de confecção dos laudos de investigação pericial;
- VI- Supervisionar Processos de Aquisição de Materiais e Serviços Do Departamento;
- VII- Supervisionar o serviço executado pelos peritos;
- VIII- Supervisionar a atualização dos dados referentes às atividades do Departamento;
- IX- Deliberar sobre as solicitações de documentação de Laudos Periciais à justiça ou particular e encaminhar para as providências;
- X- Verificar o relatório anual do DepPII e encaminhá-lo ao chefe do CAT;
- XI- Responsabilizar-se pelo material-carga do Departamento;
- XII- Supervisionar as Pesquisas de desenvolvidas pelo DepPII;
- XIII- Controlar a escala de peritos;
- XIV- Controlar o acesso a informação referente ao DepPII na forma da lei;
- XV- Empenhar os militares do DepPII em apoios solicitados em perícias de maior complexidade;

2. Atribuições do Gerente de Perícias de Incêndio (GPI)

São atribuições do Gerente de Perícias de Incêndio:

- I- Coordenar as atividades de perícia e inspeção de incêndio no CBMES;
- II- Gerenciar o módulo Perícia – SIAT;
- III- Gerenciar o controle do material-carga do DepPII;
- IV- Gerenciar o programa de manutenção dos equipamentos e da viatura;
- V- Gerenciar o lançamento dos dados estatísticos;
- VI- Organizar a rotina administrativa do Departamento, auxiliando no atendimento ao público externo;
- VII- Confeccionar a escala mensal de perito;
- VIII- Controlar a escala de auxiliares de perícia;
- IX- Confeccionar relatório anual do DepPII e encaminhá-lo ao chefe do DepPII;
- X- Acompanhar as Perícias de maior repercussão, auxiliando na realização dos seus trabalhos;

3. Atribuições do Gerente de Pesquisa de Incêndio (GPEI)

São atribuições do Gerente de Pesquisa de Incêndio:

- I- Elaborar estudos referentes à matéria de perícia, aplicando-os na atividade pericial e melhorando a difusão de informações referente a esta temática;
- II- Organizar o acervo de materiais bibliográficos referente às diversas áreas da perícia de incêndio;
- III- Auxiliar os peritos com sugestões de referências bibliográficas para a construção de seus laudos;
- IV- Elaborar seminários para apresentar temáticas referente a perícia de incêndio e boas práticas executadas durante os trabalhos realizados no CBMES;
- V- Manter o contato com laboratórios e instituições de ensino parceiras, estreitando as relações e facilitando a análise das evidências coletadas;
- VI- Elaborar cursos modulares com diferentes temáticas de perícia;
- VII- Apoiar o CAT na tomada de decisões junto a comissões, utilizando para isso as ferramentas computacionais disponíveis no Departamento;
- VIII- Buscar a captação de recursos financeiros por meio de projetos de pesquisa e aquisição de materiais;
- IX- Acompanhar as Perícias de maior repercussão, auxiliando na realização dos seus trabalhos;

4. Atribuições do auxiliar administrativo

São atribuições do Auxiliar Administrativo:

- I- Assessorar o Chefe do DepPII nos assuntos internos do Departamento;
- II- Realizar o atendimento ao público externo, auxiliando-os nos assuntos referentes à perícia;
- III- Manter-se atualizado em relação à legislação utilizada pelo CAT;
- IV- Organizar e manter atualizado o arquivo do Departamento;
- V- Zelar pela conservação e organização do Departamento e de seus materiais;
- VI- Confeccionar e manter atualizado os quadros estatísticos do Departamento;
- VII- Produzir documentos do Departamento;
- VIII- Conferir o grau de atualização do arquivo corrente;
- IX- Arquivar documentos encaminhados ao Departamento;
- X- Auxiliar no suporte do módulo Perícia – SIAT;
- XI- Auxiliar as chefias do Departamento.

5. Atribuições do auxiliar de perícia de incêndio

São atribuições do Auxiliar de Perícia de incêndio:

- I- Conduzir a viatura com o perito ao local a ser periciado;
- II- Confeccionar a escala mensal de auxiliares;

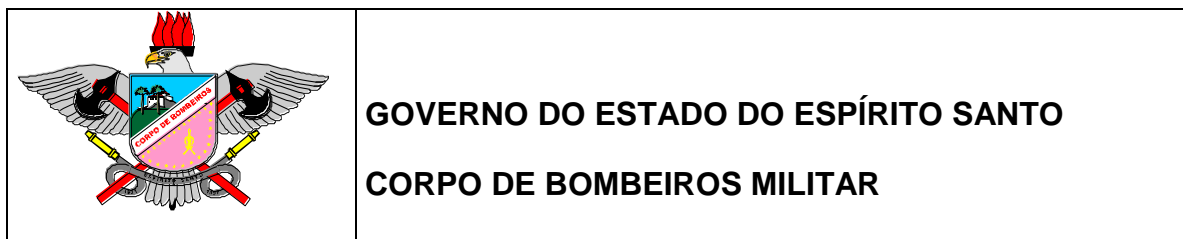
- III- Zelar pela viatura e materiais do DepPll sob sua responsabilidade, realizando a limpeza e manutenção conforme padronizado;
- IV- Auxiliar os peritos nos locais sinistrados, realizando o registro fotográfico ou de filmagem e coletando materiais necessários, por ordem;
- V- Auxiliar na medição referentes ao imóvel sinistrado, área queimada, marcações com GPS e plotagem dos pontos em mapa;
- VI- Manter sob cautela do CBMES os vestígios recolhidos no local do sinistro com a devida identificação;
- VII- Encaminhar os vestígios ou amostras de materiais para análise laboratoriais ou de especialistas, conforme solicitação do perito e designação pelo Departamento;
- VIII- Auxiliar na Confecção do o croqui referente ao local de perícia, conforme solicitação do perito.

6. Atribuições do auxiliar de pesquisa de incêndio

São atribuições do Auxiliar de Pesquisa de Incêndio:

- I- Auxiliar o Gerente de Pesquisa nos estudos realizados pelo Departamento;
- II- Analisar os dados estatísticos gerados pelo Departamento, confeccionando relatórios para subsidiar na tomada de decisões;
- III- Preparar toda parametrização necessária, conforme orientação do Gerente de pesquisa;
- IV- Apoiar na utilização de equipamento específicos do Departamento;
- V- Realizar o tratamento das imagens capturadas pelo drone em perícias que forem necessários a sua utilização.

APÊNDICE C – Diretriz Regulamentadora do Seminário de Boas Práticas em Perícia de Incêndio e Explosões no CBMES



DIRETRIZ DE SERVIÇO Nº

SEMINÁRIO DE “BOAS PRÁTICAS PERICIAIS”

1. FINALIDADE

Regular as atividades que serão desenvolvidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (CBMES), por ocasião do Seminário de Boas Práticas Periciais, onde serão apresentados os casos de maior repercussão no ano de 2017/2018.

2. REFERÊNCIA

- Norma Reguladora das Atividades Relacionadas à Perícia de Incêndio e/ou Explosão;
- Laudo de investigação de incêndio em edificação nº139/2017;
- Laudo de investigação de incêndio em edificação nº071/2018;
- Laudo de investigação de incêndio em edificação nº085/2018;
- Laudo de investigação de incêndio em edificação nº243/2018.

3. EXECUÇÃO

3.1 LOCAL

O seminário ocorrerá no auditório do Quartel do Comando-Geral, localizada na Rua Tenente Mário Francisco de Brito, nº 100, Enseada do Sua, Vitória/ES.

3.2 DATA

Dia ___ de ___ de 2019, de 09h00 às 17h00.

3.3 COORDENAÇÃO DO SEMINÁRIO

Chefe do DepIPI.

3.4 EFETIVO

Participação obrigatória dos oficiais formados nas turmas do curso de Perícia de Incêndio e Explosão nos anos 2017/2018;

Participação obrigatória dos oficiais que concorrem à escala de perito de incêndio (GV);

Demais oficiais convidados.

3.5 PROGRAMAÇÃO

HORÁRIO	TEMA	PALESTRANTES
09:00 – 09:00	Abertura: Palestra “A perícia de incêndio no processo de aperfeiçoamento do sistema de segurança contra incêndio”	Maj Lugon
09:50 – 10:00	Discussão sobre o tema	
10:00 – 11:30	Incêndio Criminoso em Linhares – 21/04/2018	Maj Ferrari / Maj Lugon/ Ten Cunha
11:30 – 11:45	Discussão sobre o tema	
11:45 – 13:00	Almoço	
13:00 – 14:00	Explosão de GLP em Vila Velha – 31/05/ 2018	Cap Constâncio/Ten Cunha
14:00 – 14:10	Discussão sobre o tema	
14:10 – 15:00	Incêndio nos Galpões de Vila Velha – 16/11/2017	Ten Cel Paiva
15:00 – 15:10	Discussão sobre o tema	
15:10 – 15:30	Intervalo	
15:30 – 16:30	Incêndio no Bairro República – 18/09/2018	Ten Breda/Ten Cunha
16:30 – 16:40	Discussão sobre o tema	
16:40 – 16:50	Encerramento do evento	

4. MISSÕES ESPECÍFICAS

4.1 ASCOM/CERIMONIAL

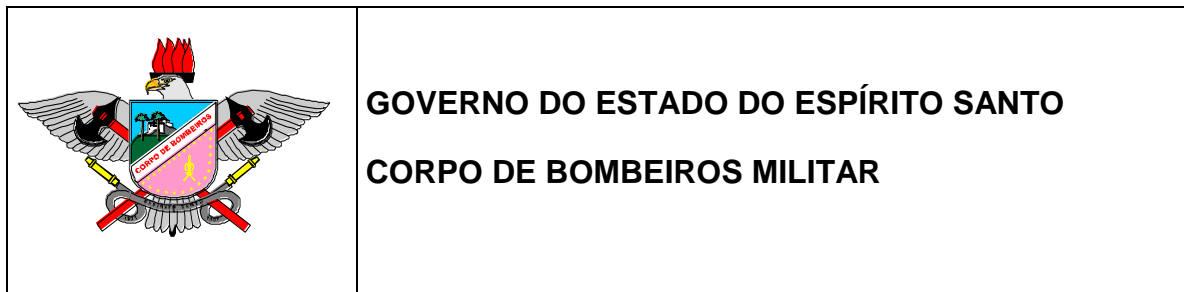
- a. Providenciar a cobertura fotográfica do evento, preparando uma matéria para ser divulgada no site e mídias sociais;
- b. Providenciar os recursos multimídias (som, microfone, notebook e projetor) para o desenvolvimento do seminário;

4.2 Departamento de Pesquisa e Investigação em Incêndio (DepPII)

- a. Disponibilizar o modelo de apresentação que deverá ser feito pelo palestrante;
- b. Reservar o auditório do Comando-Geral para a realização do seminário;
- c. Publicar a presente diretriz de serviço no BCG e na Intranet.

Vitória, ___ de _____ de 2019.

APÊNDICE D – Programa de Requalificação de peritos de incêndio



DIRETRIZ DE SERVIÇO Nº

PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO DOS PERITOS DE INCÊNDIO

1. FINALIDADE

Regular as instruções contempladas no Programa de Requalificação de Peritos de Incêndio.

2. OBJETIVO

Promover a capacitação, atualização e manutenção do conhecimento técnico profissional dos peritos de incêndio da Corporação.

3. REFERÊNCIA

Planejamento estratégico CBMES 2015-2019 – Ação: Reestruturar e fortalecer o serviço de perícia de incêndio e explosões.

4. EXECUÇÃO

4.1. PERÍODO:

Maio a dezembro de 2019.

4.2. CURSOS MINISTRADOS

- Curso de Investigação de Incêndio em veículos Leves;
- Curso de Combate a Incêndio ofensivo;
- Curso de Segurança Contra Incêndio.

Conforme programação em anexo.

1. COORDENAÇÃO

Departamento de Investigação e Pesquisa de Incêndio.

6. MISSÕES ESPECÍFICAS

6.1 ASCOM/CERIMONIAL

a. Providenciar a cobertura fotográfica do evento, preparando uma matéria para ser divulgada no site e mídias sociais.

6.2 COORDENADOR-GERAL DO CURSO

a. Promover reuniões com o corpo docente para avaliar a sistemática de desenvolvimento das disciplinas, objetivando atualizar suas ementas, compatibilizando o conteúdo e a didática aos objetivos gerais e específicos definidos, de forma a corrigir distorções;

b. Fazer cumprir a NGE e currículo do cursos em anexo.

c. Fiscalizar o cumprimento da presente Diretriz;

d. Solicitar o apoio em materiais necessário ao pleno desenvolvimento dos cursos.

e. Analisar os casos de dispensas de instruções quando devidamente justificados, e adotar todas as providências cabíveis no que se refere à fiscalização da assiduidade dos alunos às aulas;

f. Solicitar com antecedência às seções competentes, os meios necessários para o desenvolvimento do curso.

Preparar relação com nomes dos concludentes para publicação em BCG.

6.3 INSTRUTORES

a. Preparar, com zelo, as aulas a serem ministradas e solicitar os meios auxiliares necessários, com antecedência;

b. Elaborar e aplicar as avaliações necessárias e, após divulgação das notas à turma, encaminhá-las ao diretor do curso para providenciar a remessa do material à STE para as providências decorrentes; e

c. Comunicar a Coordenação, com antecedência de 48 horas, possíveis impedimentos para ministrar as aulas previstas em QTS para que sejam tomadas as providências decorrentes.

7. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Os casos omissos serão resolvidos pelo Chefe do DepPII “ad referendum” do Comandante-Geral.

Vitória, ____ de _____ de 2019.

APÊNDICE E – Minuta de Portaria que institucionaliza a escala fixa de perito de incêndio no CBMES

MINUTA DE PORTARIA Nº _____ de _____ de 2019.

Cria a Escala Fixa de Perícia de Incêndio e Explosão e estabelece critérios e condições para o seu cumprimento.

O CORONEL BM COMANDANTE-GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no item XII do art. 2º do RCGCBMES, aprovado pelo Decreto nº 689-R, de 11 de maio de 2001.

RESOLVE:

Art. 1º – Criar a Escala Fixa de Perito de Incêndio e Explosão no âmbito dos municípios de Vitória, Vila Velha, Cariacica, Serra, Viana, Santa Leopoldina e Santa Maria do Jetibá.

Art. 2º – O efetivo empregado na Escala Fixa de Perito de Incêndio e Explosão será composto por Tenentes e Capitães com especialização em Perícia de Incêndio e Explosão, que trabalham nas diversas unidades administrativas e operacionais dos municípios de Vitória, Vila Velha, Serra e Cariacica.

Art. 3º – A escala será composta por quatro 1º Peritos (P1) e quatro 2º Peritos (P2) sendo que por dia haverá uma dupla de serviço, sendo um P1 e um P2.

Art. 4º – A constituição da Escala Fixa de Perito de Incêndio será feita em regime de rodízio de militares, onde a cada 4 (quatro) meses, 4 (quatro) militares deverão ser cedidos pelas unidades para função de P1, por meio da DGP, ao Departamento de Investigação e Pesquisa de Incêndio (DepIPI) e ao final desses 4 (quatro) meses, esses militares deverão retornar a unidade de origem.

Art. 5º – Para execução da escala, serão criadas 4 (quatro) funções de Perito de Incêndio e Explosão dentro do DepIPI, dessa forma, o militar cedido passará a exercer essa função, mas manterá seu vínculo com sua unidade de origem, percebendo a função gratificada caso faça jus no momento que for cedido.

Art. 6º – Quanto as atribuições e jornada de trabalho, a escala funcionará da seguinte maneira:

- I- A escala de P1 será composta pelos 4 (quatro) militares cedidos pelas unidades, trabalhando sobre regime de escala 24h de trabalho por 72 horas, com início às

17h e término as 16h59 min, devendo cumprir utilizar as últimas 24hdas 72h para realizar as atividades voltadas a perícia de incêndio, sendo elas: confecção de laudos, diligências, oitivas, exames, estudos etc.

- II- A escala de P2 será composta pelos preferencialmente por oficiais do DepIPI, podendo também ser composta por membros do CDA de Perícia de Incêndio que estiverem na atividade de perícia a mais de 10 anos, conforme conveniência e necessidade da administração (Chefia do DepIPI);
- III- As atividades desempenhadas pelo P1 e P2 serão reguladas por norma própria oriunda do DepIPI.

Art. 7º - O militar cedido para compor a escala de P1 por 4 (quatro) meses deverá tirar suas férias no período fora do tempo que ficará à disposição do DepIPI para compor a Escala Fixa de Perito de Incêndio e Explosão.

Art. 8º - Caberá a DGP designar os oficiais que comporão a escala de peritos de incêndio e explosão na função de P1 e adotar as providências administrativas necessárias na substituição dos peritos a cada fim de período.

Vitória, ____ de _____ de 2019.

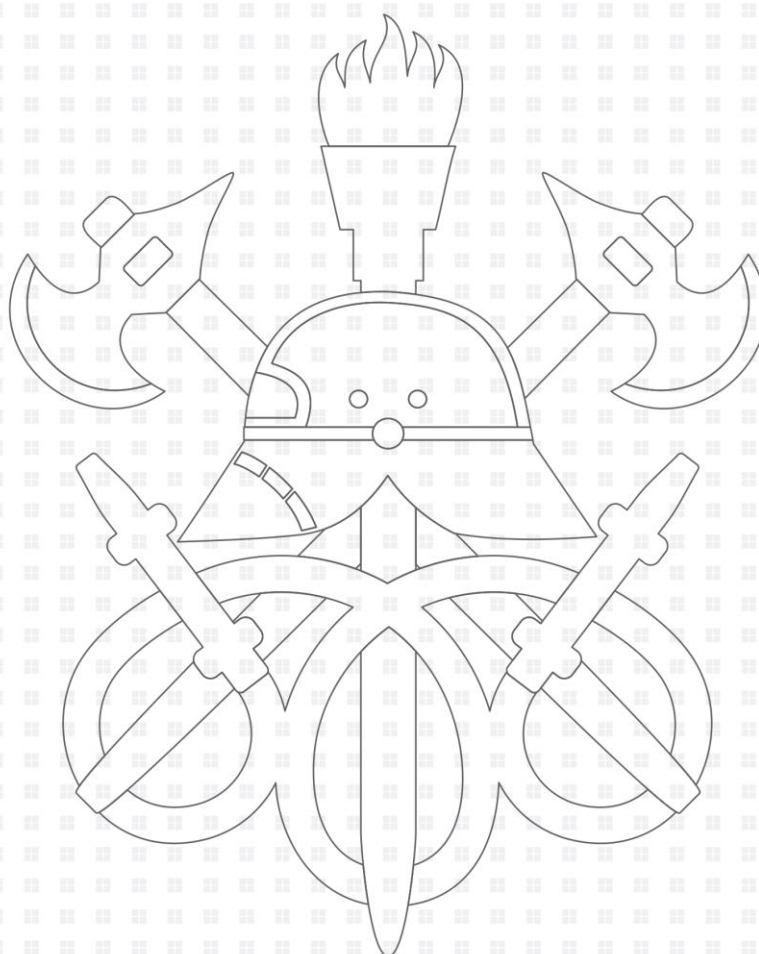
APÊNDICE F – Projeto de Fortalecimento da Atividade de Perícia de Incêndio e Explosão



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR



PROJETO DE FORTALECIMENTO DA ATIVIDADE DE PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO



2019



PROJETO DE FORTALECIMENTO DA ATIVIDADE DE PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

IDENTIFICAÇÃO

Proponente

- Departamento de Pesquisa e Investigação em Incêndios (DepPII).

Local e Data

- Vitória, ____ de ____ de 2019.

APRESENTAÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (CBMES) por intermédio de seu Departamento de Perícia de Incêndio e Explosão (DepPIE) tem desenvolvido diversas ações para a evolução da atividade de investigação de incêndios e explosões em locais de sinistros.

A atividade de investigação de incêndios e explosões (Constitucionalmente no Espírito Santo denominada da perícia de incêndios e explosões) tem como principais objetivos retroalimentar o Ciclo Operacional de Segurança contra Incêndio, consubstanciada na fase investigativa (aliada à pesquisa), bem como subsidiar as decisões do Poder Judiciário nos processos criminais ou cíveis que envolvam incêndios e explosões.

Diante de tal importância e da necessidade do desenvolvimento da perícia de incêndio e explosão, foi inserido no Plano Estadual de Segurança Pública do Governo do Estado do Espírito Santo (2015-2018), mais especificamente na Diretriz 3, o seguinte objetivo estratégico:

Objetivo 9. Promover o monitoramento da resolutividade dos inquéritos e o fortalecimento da Polícia Técnico-científica e da perícia de incêndio e explosões em todo o Estado, adotando técnicas de gestão estratégica, objetivando reduzir a impunidade e garantir celeridade, transparência e eficácia (grifo nosso).

Conseqüentemente, o comando do CBMES inseriu em seu plano estratégico 2015/2019 a iniciativa “Reestruturar e fortalecer o serviço de perícia de incêndio e explosões”.

A partir de 2015, a atividade de perícia de incêndio e explosão devido a sua importância assume papel de destaque na Corporação e são realizados investimentos em capacitação, materiais, equipamentos e parcerias para o seu desenvolvimento.

Atualmente, como resultado do esforço institucional, o CBMES possui oficiais certificados internacionalmente pela *International Association of Arson Investigators* (IAAI), aplica a metodologia preconizada pela NFPA e adotada mundialmente, formou cerca de 60 oficiais peritos de incêndio, assumiu uma representação da IAAI no Brasil, adquiriu equipamentos e adequou uma viatura especializada para as ocorrências na região da Grande Vitória e desenvolveu um sistema de gerenciamento da atividade.

Esse investimento inicial foi capaz de colocar o CBMES rumo a uma posição de referência nacional na atividade de investigação de incêndio e explosão, mas trouxe a ciência de que há muito para evoluir, mesmo porque a atividade não é muito desenvolvida no Brasil, principalmente se comparado a países desenvolvidos.

Diante do exposto e visando a melhoria na qualidade da prestação do serviço em todo território capixaba, após um estudo realizado pelo DepPIE foi verificada a necessidade de estruturar o serviço de perícia de incêndio no interior do estado e aprimorar o prestado na região da Grande Vitória, principalmente motivado pelo atendimento a ocorrência do incêndio em Linhares onde duas crianças foram vitimadas.

JUSTIFICATIVA

A atividade de Perícia de Incêndio do CBMES exige um domínio de conhecimentos em setores humanos, técnicos e científicos, pois tal polivalência auxilia na reconstrução verossímil da causa do incêndio e fornece as informações necessárias para correção e melhoria dos processos relacionados ao Ciclo operacional de Segurança Contra Incêndio, cuja responsabilidade legal é do CBMES.

Para isso, as seguintes ações deverão ser realizadas:

- **Aquisição de equipamento de proteção respiratória:** para proteger os peritos e auxiliares da exposição a agentes químicos produtos da combustão;
- **Aquisição de kits de atuação em cenários específicos de incêndio/explosão (ferramentas de trabalho e material de apoio):** adequação aos principais ambientes de realização de perícia de incêndio no ES: estrutural, florestal, explosão e veicular. Cada cenário exige a aplicação de técnicas, materiais e equipamentos distintos. A aquisição dos kits proporcionará uma efetiva investigação.
- **Construção/aquisição da sala de análise de evidências:** devido à adoção da metodologia da NFPA há a necessidade de adequação desse ambiente. A evidência é a matéria-prima para produção da prova, portanto deve-se obedecer a critérios científicos rigorosos na sua manipulação. A não obediência desses critérios pode comprometer a geração da prova e conseqüentemente a investigação. Além disso, o

perito necessita de um local específico para a análise de evidência que confira segurança e condições adequadas para este fim.

O fortalecimento do serviço de Perícia de Incêndio e Explosão preparará a Corporação para dar uma resposta efetiva nos incêndios, com isso, toda a Sociedade Capixaba será beneficiada por uma prestação de serviço de excelência, trazendo segurança e respaldo técnico-científico nas decisões com a elucidação eficiente dos incêndios ocorridos, contribuindo para a prevenção dos incêndios e a preservação da vida e do patrimônio.

OBJETIVO

Reestruturar e fortalecer o serviço de Perícia de Incêndio de Incêndio e Explosão do CBMES com a finalidade de contribuir com a elucidação de crimes, como também, aperfeiçoar o sistema de segurança contra incêndio no ES.

PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Para o desenvolvimento projeto, foi feita uma pesquisa baseada nos padrões Norte-Americanos de atuação da Perícia de Incêndio e Explosão. As especificações dos materiais foram feitas seguindo os padrões da NFPA 921 (*National Fire Protection Association*) e os preços foram levantados por uma busca no mercado, utilizando-se dos preços médios assim como de licitações que já ocorreram no âmbito do Estado do Espírito Santo.

A seguir tem-se o quadro resumo com as áreas de abrangência e o custo para a efetivação do projeto.

Área de Atuação	Valor
EPI	R\$35.215,00
Materiais de Apoio a Investigação	R\$25.527,05
Coleta de Evidências	R\$22.787,30
Ferramentas de Trabalho	R\$23.175,52
Sala de Manipulação de Evidências	R\$81.590,44
TOTAL	R\$ 188.295,31

APÊNDICE G – Minuta de Acordo de Cooperação entre o CBMES e UFES

Acordo de Cooperação nº _____/20__

Processo Administrativo nº _____/20__

ACORDO DE COOPERAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM o ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, por intermédio do CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESPÍRITO SANTO, a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO E O INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, tendo por objeto a formação de um núcleo de estudos, a qual integrará os conhecimentos dos pesquisadores da UFES, do IFES e Oficiais do CBMES.

O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ/MF sob o nº. 27.080.530/0012-04, com sede no Palácio Anchieta, Praça João Clímaco, s/n, Cidade Alta, Centro, Vitória-ES, por intermédio do CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (CBMES), com sede na Avenida Tenente Mário Francisco de Brito, nº 100, Enseada do Suá, Vitória, ES. CEP- 29.055-225, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 02.133.636.0001/37, neste ato representado pelo Comandante-Geral Coronel BM Alexandre dos Santos Cerqueira portador da Carteira de Identidade nº 900981, expedida pelo CBMES, inscrito no CPF sob o nº. _____, a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES), inscrito no CNPJ/MF sob o nº 32.479.123/0001-43, com sede na Av. Fernando Ferrari, nº 514, Goiabeiras, Vitória, ES, CEP – 29075-910, neste ato representado pelo seu Reitor, Senhor Reinado Centoducate, portador (a) da carteira de identidade nº 244.493, expedida pela SSP/ES e inscrito no CPF sob o nº. 616.006.107-06, resolvem celebrar o presente Acordo de Cooperação, regendo-se pelo disposto na Lei Federal nº 13.019, de 31 de julho de 2.014, consoante o processo administrativo nº _____ e mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 - O presente Acordo de Cooperação tem por objeto a mútua colaboração entre os partícipes no desenvolvimento de projetos que contribuam no âmbito da Pesquisa e Prevenção de Incêndio e Pânico no Estado do Espírito Sando, conforme detalhado em Plano de Trabalho (ANEXO), parte integrante e indissociável deste instrumento.

1.2 - É vedada a execução de atividades que tenham por objeto, envolvam ou incluam, direta ou indiretamente, a delegação das funções de regulação, de fiscalização, de exercício do poder de polícia ou de outras atividades exclusivas do Estado.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES

2.1 - São obrigações dos Partícipes:

I - DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL (CBMES):

- a) designar um gestor da parceria e na hipótese de esse deixar de ser agente público ou ser lotado em outro órgão ou entidade, a administração deverá designar novo gestor, assumindo todas as obrigações com as respectivas responsabilidades a partir da data de assunção;
- b) colaborar com as ações e os projetos executados ou viabilizados pela INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO – ICT;
- c) acompanhar *in loco* a execução de ações e/ou projetos executados ou apoiados pela ICT;
- d) apoiar a divulgação das ações e dos projetos implementados por meio desta parceria;
- e) promover o monitoramento e a avaliação do cumprimento do objeto da parceria;
- f) apoiar tecnicamente e institucionalmente à ICT para boa execução, expansão e fortalecimento das ações e/ou projetos implementados por meio desta parceria;
- g) discutir com a ICT sobre adequações/melhorias decorrentes de constatações durante o monitoramento e avaliação das ações e dos projetos, se necessário;
- h) emitir relatório técnico de monitoramento e avaliação da parceria;
- i) realizar, nas parcerias com vigência superior a um ano, pesquisa de satisfação com os beneficiários do plano de trabalho e utilizar os resultados como subsídio na avaliação da parceria celebrada e do cumprimento dos objetivos pactuados, bem como na reorientação e no ajuste das metas e atividades definidas;
- j) manter, em seu sítio oficial na internet, a relação das parcerias celebradas e dos respectivos planos de trabalho, até cento e oitenta dias após o respectivo encerramento.

II - DA INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO – ICT (UFES):

- a) designar um gestor da parceria e na hipótese de esse deixar de ser integrante da ICT ou ser lotado em outro órgão ou entidade, a administração deverá designar novo gestor, assumindo todas as obrigações com as respectivas responsabilidades a partir da data de assunção;
- b) divulgar na internet e em locais visíveis de suas sedes sociais e dos estabelecimentos em que exerça suas ações todas as parcerias celebradas com o poder público, contendo, no mínimo, as informações requeridas no parágrafo único do art. 11 da Lei nº 13.019/2014;
- c) dar livre acesso aos servidores da ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL, aos documentos e às informações referentes às ações e aos projetos implementados em razão da parceria, bem como aos locais de execução do objeto;
- d) facilitar o acesso dos servidores da ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL nos locais de trabalho, indicando um representante que se incumbirá de acompanhar os agentes;
- e) identificar, se necessário, voluntários junto à comunidade acadêmica, devendo todos serem discentes regulares ou docentes da instituição para apoiar a execução do objeto;
- f) comunicar à ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL e indicar a substituição de representante que, por qualquer motivo, não puder participar da realização dos trabalhos;
- g) buscar parcerias, visando o apoio para o desenvolvimento e execução das ações/projetos que atendam aos objetivos do projeto de Pesquisa e Prevenção de Incêndio e Pânico e contribuam para o alcance das metas e dos resultados esperados dentro de sua área e abrangência de atuação;
- h) notificar a ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL, caso sejam firmadas parcerias, informando a respectiva denominação e os responsáveis pela execução da(s) ação(ões) ou do(s) projeto(s);
- i) identificar e disponibilizar espaços físicos necessários à execução do objeto desta parceria em sua sede ou outro local dentro dos limites de sua atuação;
- j) promover e divulgar as ações e/ou os projetos na comunidade acadêmica;
- k) responder exclusivamente pelos custos relacionados à execução do objeto previsto neste Acordo de Cooperação, não implicando responsabilidade solidária ou subsidiária da administração pública a inadimplência da ICT em relação aos custos, os ônus incidentes sobre o objeto da parceria ou os danos decorrentes de restrição à sua execução;
- l) discutir com a ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL sobre adequações/melhorias decorrentes de constatações durante o monitoramento e avaliação das ações e dos projetos, se necessário, implementando os ajustes, quando necessário.

CLAÚSULA TERCEIRA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

3.1 - O presente Acordo de Cooperação não envolve transferência de recursos financeiros entre os partícipes.

3.2 – Caberá ao CBMES divulgar o Plano de Trabalho a instituições privadas interessadas em apoiar o projeto apresentado com recurso financeiro, material ou logístico. Todo recurso destinado ao projeto será de responsabilidade da ICT, que deverá realizar a prestação de contas para a instituição privada apoiadora.

CLÁUSULA QUARTA - DA VIGÊNCIA

4.1 - O presente instrumento vigorará durante o período de execução de Plano de Trabalho anexo a este Acordo de Cooperação, vigendo especificamente a partir do primeiro dia seguinte ao da publicação de seu extrato na imprensa oficial até a finalização do prazo previsto no anexo Plano de Trabalho para a consecução de seu objeto.

I – Em caso de aditamento com novo Plano de Trabalho ou por dilatação de prazo de Plano de Trabalho em execução, ambos devidamente aprovados, a vigência deste Acordo de Cooperação será atualizada para o período de execução do Plano de Trabalho anexado.

II – Nos períodos em que não houver Plano de Trabalho em execução, este Acordo de Cooperação ficará inativo, sendo reativado quando houver nova anexação de Plano de Trabalho.

4.2 - Sempre que necessário, mediante proposta da ICT, devidamente justificada e formulada, no mínimo, 30 (trinta) dias antes do seu término, e após o cumprimento das demais exigências legais e regulamentares, serão admitidas prorrogações do prazo de vigência do Plano de Trabalho, que deverá ser formalizada por Termo Aditivo, sendo, nessa hipótese, dispensada a prévia análise jurídica da Procuradoria Geral do Estado.

4.3 - Toda e qualquer prorrogação deverá ser formalizada por termo aditivo, a ser celebrado pelos partícipes antes do término da vigência do Plano de Trabalho ou da última dilação de prazo, sendo expressamente vedada a celebração de termo aditivo com atribuição de vigência ou efeitos retroativos.

4.4 - O Plano de Trabalho anexo a este Acordo de Cooperação só deverá ser executado após o estabelecimento formal da parceria entre a instituição privada apoiadora e a ICT.

CLÁUSULA QUINTA – DO MONITORAMENTO, DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

5.1 – A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL designará um gestor responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução desta parceria, na forma do artigo 61 da Lei Federal nº 13.019/2014.

5.2 - Na hipótese de inexecução por culpa exclusiva da ICT, a ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL poderá, exclusivamente para assegurar o atendimento de serviços essenciais à população, por ato próprio e independentemente de autorização judicial, a fim de realizar ou manter a execução das metas ou atividades pactuadas:

I - retomar os bens públicos em poder da ICT parceira, qualquer que tenha sido a modalidade ou título que concedeu direitos de uso de tais bens, se for o caso;

II - assumir a responsabilidade pela execução do restante do objeto previsto no Plano de Trabalho, no caso de paralisação, de modo a evitar sua descontinuidade.

CLÁUSULA SEXTA – DAS ALTERAÇÕES

6.1 - A presente parceria poderá ser alterada a qualquer tempo, mediante assinatura de Termo Aditivo, devendo a solicitação ser encaminhada com antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data de término de sua vigência.

6.2 - Não é permitida a celebração de aditamento deste Acordo de Cooperação com alteração da natureza do objeto.

6.3 – As alterações, com exceção das que tenham por finalidade meramente prorrogar o prazo de vigência do ajuste, deverão ser previamente submetidas à Procuradoria Geral do Estado, órgão ao qual deverão os autos ser encaminhados em prazo hábil para análise e parecer.

6.4 - É obrigatório o aditamento do presente instrumento, quando se fizer necessária a efetivação de alterações que tenham por objetivo a mudança das metas e do prazo de vigência.

6.5 – Poderão ser aditados outros anexos contendo planos de trabalho sobre a natureza do objeto deste instrumento, que é a Pesquisa e Prevenção de Incêndio e Pânico.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS RESPONSABILIZAÇÕES E DAS SANÇÕES

7.1 - Pela execução da parceria em desacordo com o Plano de Trabalho e com as normas da Lei nº 13.019, de 2014, e da legislação específica, a administração pública

poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO parceira as seguintes sanções:

I - advertência;

II- suspensão temporária da participação em chamamento público e impedimento de celebrar parceria ou contrato com órgãos e entidades da esfera de governo da administração pública sancionadora, por prazo não superior a dois anos;

III - declaração de inidoneidade para participar de chamamento público ou celebrar parceria ou contrato com órgãos e entidades de todas as esferas de governo, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO ressarcir a administração pública pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso II.

Parágrafo único. As sanções estabelecidas nos incisos II e III são de competência exclusiva de Secretário Estadual, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de dez dias da abertura de vista, podendo a reabilitação ser requerida após dois anos de aplicação da penalidade.

7.2 - Prescreve em cinco anos, contados a partir da data da infração, a aplicação de penalidade decorrente de infração relacionada à execução da parceria.

7.3 - A prescrição será interrompida com a edição de ato administrativo voltado à apuração da infração.

CLÁUSULA OITAVA - DA DENÚNCIA E DA RESCISÃO

8.1 - O presente Acordo de Cooperação poderá ser:

I - denunciado a qualquer tempo, ficando os partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença, respeitado o prazo mínimo de 60 (sessenta) dias de antecedência para a publicidade dessa intenção;

II - rescindido, independente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, nas seguintes hipóteses:

a) inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas;

b) constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção em qualquer documento apresentado.

c) interesse voluntário de ambos os partícipes.

8.2 - O presente instrumento será também extinto pela superveniência de norma legal que o torne formal ou materialmente inexequível.

CLÁUSULA NONA - DA PUBLICIDADE

9.1 - A eficácia do presente Acordo de Cooperação ou dos aditamentos que impliquem em alteração ou ampliação da execução do objeto descrito neste instrumento, fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial do Estado, a qual deverá ser providenciada pela administração pública estadual no prazo de até 20 (vinte) dias a contar da respectiva assinatura.

9.2 - Eventual publicidade de quaisquer atos executados em função deste Acordo de Cooperação ou que com ele tenham relação, deverá ter caráter meramente informativo, nela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos em geral.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO FORO

10.1 - Será competente para dirimir as controvérsias decorrentes deste Acordo de Cooperação, que não possam ser resolvidas pela via administrativa, o foro Juízo de Vitória - Comarca da capital do Estado do Espírito Santo, com renúncia expressa a outros, por mais privilegiados que forem.



10.2 - E, por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes obrigam-se ao total e irrenunciável cumprimento dos termos do presente instrumento, o qual lido e achado conforme, foi lavrado em 2 (duas) vias de igual teor e forma, que vão assinadas pelos partícipes, para que produza seus jurídicos e legais efeitos, em Juízo ou fora dele.

Vitória/ES, ____ de _____ de 20__.

Comandante-Geral do CBMES

Reitor da UFES

ANEXO A – Modelos de Formulários de Retroalimentação (FRs)

 <p style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS DEPARTAMENTO DE PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO</p> 	
<u>FORMULÁRIO DE RETROALIMENTAÇÃO DO CICLO OPERACIONAL DE BOMBEIRO</u>	
Nº XXX/2018	
(FASES NORMATIVA E ESTRUTURAL)	
Neste formulário, o perito deverá descrever se o local sinistrado possui ALCB do CBMES, como também, as irregularidades relativas aos sistemas de proteção contra incêndio e pânico.	
1. DADOS GERAIS	
1.1. Peritos:	
1.2. Data da investigação:	
1.3. Data do evento:	
1.4. Bem sinistrado:	
1.5. Proprietário:	
1.6. Endereço:	
2. INFORMAÇÕES SOBRE A EDIFICAÇÃO OU EVENTO RELACIONADAS ÀS NORMAS E SERVIÇOS DE VISTORIA DO CAT/SAT.	
2.1. _____ _____	
2.2. _____ _____ _____	
2.3. _____ _____ _____	
_____ 1º Perito	Em ___ / ___ / ___
_____ Chefe do DepPIE	Ao Sr. TC BM Chefe do CAT.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS
DEPARTAMENTO DE PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOÇÃO**



FORMULÁRIO DE RETROALIMENTAÇÃO DO CICLO OPERACIONAL DE BOMBEIRO

Nº XXX/2018|

(FASE ATIVA OU DE COMBATE)

Neste formulário, o perito deverá descrever as não conformidades das atividades realizadas pelas guarnições do CBMES no incêndio (segurança, técnica de combate, tempo-resposta, danos desnecessários, relatório, eficiência e efetividade da atuação etc).

1. DADOS GERAIS

- 1.1. Peritos:
- 1.2. Data da investigação:
- 1.3. Data do evento:
- 1.4. Bem sinistrado:
- 1.5. Proprietário:
- 1.6. Endereço:

2. INFORMAÇÕES SOBRE A AÇÃO DO CBMES NO ATENDIMENTO À EMERGÊNCIA.

- 2.1. _____

- 2.2. _____

- 2.3. _____

1º Perito

Em ___ / ___ / ___

Chefe do DepPIE

Ao Sr TC BM Chefe do Dep.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS
DEPARTAMENTO DE PERÍCIA DE INCÊNDIO E EXPLOÇÃO**



FORMULÁRIO DE RETOALIMENTAÇÃO DO CICLO OPERACIONAL DE BOMBEIRO

Nº XXX/2018

(FASE INVESTIGATIVA OU PERICIAL)

Neste formulário, o perito deverá descrever as não conformidades administrativas relacionadas ao DepPIE que prejudicaram a realização da investigação de incêndio (EPI, material de segurança, EPR, acionamento, atuação dos auxiliares, material de apoio etc).

1. DADOS GERAIS

- 1.1. Peritos:
- 1.2. Data da investigação:
- 1.3. Data do evento:
- 1.4. Bem sinistrado:
- 1.5. Proprietário:
- 1.6. Endereço:

2. INFORMAÇÕES SOBRE A AÇÃO DO CBMES NA REALIZAÇÃO DA PERÍCIA DE INCÊNDIO.

- 2.1. _____

- 2.2. _____

- 2.3. _____

1º Perito

Em ___ / ___ / ___

Chefe do DepPIE

Ao Sr TC BM Chefe do CAT.

Formulário de retroalimentação no SIAT- Módulo Perícia

CBMES Registro de Incêndio

Cliente Atendimento Gerência Poder de Polícia Administração

1. Processo de Incêndio - Abertura

Novo aditamen o **Nova Retroalimentação** Gerar Laudo

Gravar

Retroalimentação

Código:

Data Solicitação: 06/06/2019
Registro de Incêndio: 359
Solicitante: ANDRÉ PIMENTEL LUGON
Motivo Solicitação:

Tipo Solicitação: Investigação Retroalimentação
Data Limite Atendimento: 11/06/2019

Status: Cadastrado

Informar a pessoa para qual irá enviar a retroalimentação:

Limpar Novo Pesquisar

Informe argumentos e clique em Pesquisar

Código: **Número Funcional:** **Nome:**

Posto/Graduação: [Selecione] **Função:** CHEFE DO CAT **Nível:** [Selecione]

Estrutura Funcional:

Código:	Número Funcional:	Nome:	Posto/Graduação:	Função:	Nível:
67	903039	ANDRISON COSME	Tenente Coronel	CHEFE DO CAT	
361136	186981	ANDRISSON COSME - ADMINISTRADOR	Tenente Coronel	CHEFE DO CAT	

Página 1 de 1 20 Ver 1 - 2 de 2