



**SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS – UEG  
COORDENADORIA DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DE ENSINO PRESENCIAL E DE PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA**

**MACDONALD NAZARENO BARREIRA**

**A DEPARTAMENTALIZAÇÃO DA PERÍCIA DE INCÊNDIO: UM ESTUDO DE  
CASO A PARTIR DA ESPECIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO**

**GOIÂNIA-GO**

**2024**



MACDONALD NAZARENO BARREIRA

**A DEPARTAMENTALIZAÇÃO DA PERÍCIA DE INCÊNDIO: UM ESTUDO DE CASO A PARTIR DA ESPECIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Projeto de Pesquisa apresentado como exigência parcial para conclusão da disciplina Metodologia Científica do Curso Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública (CEGESP) pela Secretaria de Segurança Pública de Goiás e a Universidade do Estado de Goiás, sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Lima Barbosa e coorientação da Prof<sup>a</sup>. Dra. Reycilane Carvalho Silva.

GOIÂNIA-GO

ANO

# A DEPARTAMENTALIZAÇÃO DA PERÍCIA DE INCÊNDIO: UM ESTUDO DE CASO A PARTIR DA ESPECIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

## THE DEPARTMENTALIZATION OF FIRE EXPERTISE: A CASE STUDY FROM KNOWLEDGE SPECIALIZATION

Macdonald Nazareno Barreira<sup>1</sup>

Ricardo Barbosa de Lima<sup>2</sup>

Reycilane Carvalho Silva<sup>3</sup>

**Resumo:** As ocorrências de incêndio representam a digital operacional indelével do Corpo de Bombeiros Militar na sua atividade fim. Atuar nos incêndios de forma eficiente implica deter conhecimento teórico e prático/pragmático preventivo ou corretivo aplicado as situações concretas visando alcançar resolutividade e eficiência diante desse sinistro que causa enormes danos e prejuízos humanos/materiais todos os anos. Nessas ocorrências, a perícia de incêndio desempenha um papel fulcral, pois faz levantamento pormenorizado de dados no sinistro que serão posteriormente organizados, estruturados, tabulados e convertidos em informações que se converterão em conhecimentos fundamentais para aperfeiçoar o sistema de segurança contra incêndio e pânico. Para tanto, a departamentalização em uma organização apresenta-se como um princípio aplicado da Administração e um grande aliado voltado para a especialização das atividades e produção de conhecimento pragmático. O presente artigo procurou identificar a aplicação desse princípio na perícia de incêndio do CBMGO em seus aspectos humanos, físicos e procedimentais tendo como escopo a observação do processo de especialização do conhecimento na atividade de perícia de 1988 até 2024 e seu sinergismo com o Comando de Atividades Técnicas (CAT), Centro de Operações e Tecnologias de Incêndios (COTI), Comando da Academia e Ensino Bombeiro Militar (CAEBM) e 5ª Seção do Estado-Maior (BM/5) fulcrado em um análise de relatório semestral de dezembro 2022 à dezembro de 2023. Neste artigo, analisou-se o papel do relatório da Perícia de Incêndio, no âmbito do CBMGO, tomando como referência ocorrências de incêndios de dezembro de 2022 à dezembro de 2023 analisando-se os aspectos relacionados a retroalimentação do Ciclo Operacional Bombeiro.

**Palavras-chave:** Departamentalização; Especialização do conhecimento; Perícia de Incêndio; Ciclo Operacional Bombeiro.

**Abstract:** Fire occurrences represent the indelible operational fingerprint of the Military Fire Department in its core activity. Acting efficiently in fires involves having theoretical and

---

<sup>1</sup> Capitão do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás, aluno do Curso de Gerenciamento em Segurança Pública (CEGESP/2024), Especialista em Gerenciamento de Operações de Incêndios (CIGOE). e-mail: macdonaldnazareno@gmail.com

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Direitos Humanos/Mestrado (PPGIDH/PRPG) do Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Direitos Humanos (NDH/UFG), vinculado a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPPI/UFG) e Cooperação Acadêmica entre UFG e SSPJGO - [ricardobl@ufg.br](mailto:ricardobl@ufg.br)

<sup>3</sup> Pós Doutoranda em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Goiás (UFG) – Orientadora no Curso de Altos Estudos em Segurança Pública (CAESP) - Secretaria de Segurança Pública de Goiás (SSPGO) - [reycehadud@gmail.com](mailto:reycehadud@gmail.com)

practical/pragmatic preventive or corrective knowledge applied to concrete situations in order to achieve resolution and efficiency in the face of this incident that causes enormous damage and human/material losses every year. In these incidents, fire forensics plays a key role, as it collects detailed data on the incident that will later be organized, structured, tabulated and converted into information that will become fundamental knowledge to improve the fire and panic safety system. To this end, departmentalization in an organization presents itself as an applied principle of Administration and a great ally aimed at specializing activities and producing pragmatic knowledge. This article sought to identify the application of this principle in the fire inspection of the Military Fire Brigade of the State of Goiás (CBMGO) in its human, physical and procedural aspects, with the scope of observing the process of knowledge specialization in the forensic activity of 1988. until 2024 and its synergism with the Technical Activities Command (CAT), Fire Operations and Technologies Center (COTI), Military Firefighter Academy and Education Command (CAEBM) and 5th General Staff Section (BM/5) based in an analysis of a biannual report from December 2022 to December 2023. In this article, the role of the Fire Expertise report was analyzed, within the scope of the CBMGO, taking as a reference fire occurrences from December 2022 to December 2023, analyzing aspects related to feedback from the Firefighter Operational Cycle.

**Keywords:** Departmentalization; Specialization of knowledge; Fire Forensics; Firefighter Operational Cycle.

## INTRODUÇÃO

A especialização do conhecimento é um processo crucial e indispensável em todas as organizações. Esse objetivo pode ser alcançado através da departamentalização de áreas ou setores específicos, mobilizando recursos humanos e materiais e combinando-os para buscar a excelência nos serviços prestados.

No Brasil, os Corpos de Bombeiros Militares são responsáveis pelo serviço público de segurança contra incêndios em seus respectivos estados. Em contraste com países desenvolvidos, onde a segurança contra incêndios é prioritária, no Brasil, devido a questões culturais e estruturais, esse aspecto ainda não recebe a devida prioridade. Isso requer dos gestores públicos um esforço contínuo para melhorar os processos relacionados a essa atividade. É crucial que tais melhorias sejam implementadas para garantir a preservação de vidas, do meio ambiente e do patrimônio, aumentando assim, a segurança da sociedade como um todo.

A perícia de incêndio realizada pelo Corpo de Bombeiros Militar desempenha um papel essencial na investigação das causas e consequências de incêndios, visando a determinação precisa das origens e circunstâncias que levaram ao evento. Este processo envolve técnicas avançadas de investigação forense, análise de evidências físicas e entrevistas com testemunhas. Os profissionais responsáveis por essa perícia possuem treinamento especializado em identificação de padrões de queima, comportamento de materiais

combustíveis e técnicas de proteção contra incêndios. Além de contribuir para a elucidação de casos específicos, a perícia de incêndio também apoia o desenvolvimento contínuo de políticas e normas de segurança contra incêndio. Os relatórios elaborados por peritos ajudam na implementação de medidas preventivas mais eficazes, promovendo a segurança pública e a proteção patrimonial. Em muitos casos, a perícia de incêndio é fundamental para determinar responsabilidades legais e subsidiar processos judiciais relacionados a danos materiais e perda de vidas humanas.

Este artigo investiga se a Perícia de Incêndio tem desempenhado um papel significativo na disseminação e aprimoramento do conhecimento relacionado à retroalimentação do Ciclo Operacional Bombeiro. Além disso, explora a aplicação do princípio da departamentalização na Administração do Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio (DIPI) e sua contribuição para o avanço do Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio e Pânico, especificamente no contexto do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO).

Nesse sentido, o artigo investigou a repercussão do conhecimento produzido pela DIPI no Comando de Atividades Técnicas (CAT), Comando da Academia de Ensino Bombeiro Militar (CAEBM) e 5ª Seção do Estado – Maior Geral (BM5) e o sinergismo com informações elencados no relatório da DIPI. Por fim, aventou-se a possibilidade de estender o sistema de produção de conhecimento do Sistema de Segurança contra Incêndio adaptando-o as particularidades dos demais nichos de atuação operacional como Emergências Químicas envolvendo Produtos Perigosos, Busca/Salvamento Terrestre, Aquático, Altura e Atendimento Pré-Hospitalar visando garantir e assegurar atendimento de qualidade a população goiana.

O trabalho aborda a especialização do conhecimento através da departamentalização da Perícia de Incêndio no CBMGO, centrada no DIPI. Além disso, investiga o impacto do conhecimento gerado pelo DIPI nos setores de CAT, COTI, CAEBM e BM/5, visando aprimorar o Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio e Pânico para garantir excelência no atendimento na Prevenção e Combate ao Incêndio Urbano pelo CBMGO. Esta pesquisa também avalia a viabilidade de utilizar as informações obtidas para enriquecer o conhecimento especializado em todas as áreas operacionais do CBMGO.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Os incêndios podem ser entendidos como um fogo fora de controle (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1997, p. 07). Seus efeitos danosos são devastadores principalmente em incêndios de grandes proporções com consequências econômicas, humanas e grandes perdas para a sociedade (Mitidieri; Ioshimoto, 1998). Nesse esteio, o sistema de segurança contra incêndio desempenha um papel fundamental reunindo um conjunto de medidas e englobando recursos humanos, materiais e técnicas que viabilizam o controle ou extinção de um incêndio (Serpa, 2009).

Segundo Lugon, 2018, no Sistema de Segurança Contra Incêndio, o Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio apresenta-se como dispositivo de gestão ilustrado na figura a seguir (Figura 1).

**Figura 1** – Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio



**Fonte:** Lugon (2018).

O Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio permite analisar os incêndios em todas as suas fases/etapas desde o planejamento de segurança até a sua extinção onde a atividade de Perícia de Incêndio fundamenta-se no modelo de melhoramento contínuo de Kaizen. Para Braga (2022), o serviço de perícia, na investigação de incêndios, consolida-se como um serviço fulcral no aprimoramento da normatização, prevenção, educação contra

incêndios, bem com desenvolver conhecimentos vinculados aos padrões de queima, fontes de ignição e reação de materiais no fogo analisando-se a causa, desenvolvimento, evolução até a extinção/debelação do incêndio.

Como pontua Lugon (2018), a evolução, aperfeiçoamento técnico e científico é promovida por intermédio do ensino, ordenamento técnico e jurídico combinado com a perícia e pesquisa na área de incêndio. A atividade de Perícia de Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO) desempenha um papel fundamental na análise dos incêndios goianos ao longo do seu processo de estruturação, desde o advento do CBMGO com a institucionalização como órgão de segurança pública separado da Polícia Militar do Estado de Goiás em 1989.

Nesse contexto, instrumentos normativos definiram e estabeleceram competências e atribuições do CBMGO nos mais variados nichos operacionais como Defesa Civil (Art. 144, §5º, da CF/1988 e Art. 125, I, CE/1989), prevenção e combate a incêndios, situações de pânico, ações de busca e salvamento de pessoas e bens, análise de projetos e inspeções em instalações preventivas de proteção contra incêndio e pânico em edificações (Art. 125 da CE/1989).

No âmbito do CBMGO, as Leis Estaduais n. 15.802/2006 e 18.305/2013 e Lei Orgânica Nacional n. 14.751/2023 formam a base legal fundamentando essa competência institucional de perícia administrativa de incêndio imputando à Seção/Departamento competente atribuições para investigar circunstâncias, causas e processo evolutivo do incêndio em ambiente público ou privado, com escopo na retroalimentação do Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

Nessa marcha temporal de especialização em perícia de incêndio dos Oficiais, verificou-se que o 1º Oficial Perito formou-se em idos de 1988, quando depois acrescentado uma turma de 22 (vinte e dois) oficiais peritos goianos no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) no ano de 2006 e esses peritos foram submetidos a curso de nivelamento com objetivo de iniciar o primeiro curso de peritos no CBMGO em 2015.

Nos últimos anos em Goiás, iniciou-se um Curso de Peritos em 2015 com formação de 20 (vinte) oficiais e outra edição do Curso com 15 (quinze) Oficiais Peritos em 2016. No ano de 2016, iniciou-se efetivamente a atividade de Perícia de Incêndio com escala de trabalho onde aproximadamente 15 (quinze) oficiais concorreram, Seminários Temáticos, bem como o advento do Centro de Investigação e Perícia de Incêndio (CIPI).

O ano de 2016 foi um marcador excepcional em que a Seção/Departamento de Perícia de Incêndio avançou significativamente com o advento do Manual Operacional Bombeiro

Militar, Norma Operacional n. 16 (NO-16), formação de mais 8 (oito) peritos, ocorrência do Seminário de Atualização Operacional (SAP). Mais recentemente tem-se a instituição do Procedimento Operacional Padrão em 2018 e, em 2021, instituição da Norma Administrativa n. 18 (Centro Técnico de Perícia de Incêndio), participação da Liga dos Bombeiros (LIGABOM), Seminário Temático, Seminário Nacional dos Peritos de Incêndio (SENAPI) em 2022 e instituição do Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio no Comando da Academia de Ensino Bombeiro Militar (CAEBM) em 2023. Em fevereiro de 2024, foi transferido para o Comando de Atividades Técnicas (CAT) por meio da publicação em Boletim Geral Eletrônico 19/2024 – CBMGO em 02 de fevereiro de 2024.

Ao longo do processo de organização, estruturação e sistematização da Perícia de Incêndio do CBMGO temporalmente, percebe-se uma necessidade institucional de especializar cada vez mais o conhecimento nesse nicho operacional por intermédio da capacitação, treinamento e atualização do seu material humano, bem com estruturar a Seção/Departamento de Perícia de Incêndio em um Órgão especializado e vinculado a uma determinada estrutura organizacional do CBMGO.

Observando a dinâmica de estruturação da DIPI, detecta-se a aplicação intuitiva ou racional do princípio da departamentalização da Teoria da Administração, na modalidade funcional, que consiste em mobilizar, agrupar e concentrar recursos humanos e materiais em uma Seção/Departamento com escopo em ofertar serviços extremamente especializado e de excelência para otimizar ao máximo os recursos disponíveis.

### **3 METODOLOGIA**

O presente trabalho fez um levantamento, análise e abordagem geral de referencial bibliográfico de publicações e fontes recentes relacionadas a atividade bombeiro militar de prevenção e combate a incêndio estrutural com enfoque particular na atividade de perícia de incêndio nas suas mais variadas valências abrangendo seu papel na retroalimentação do Ciclo Operacional Bombeiro, tecnologias empregadas na análise, ações da perícia e campos de atuação. Acerca desse tipo de pesquisa, sabe-se que “a pesquisa bibliográfica é elaborada em material oficialmente publicado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. (Gil, 2002, p. 44).

Realizou-se uma abordagem nos aspectos teóricos dos conceitos de Perícia Administrativa e Criminal de Incêndio, Ciclo Operacional de Bombeiro, atribuições técnicas e sistema de retroalimentação do Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio e Pânico, o

papel técnico dos relatórios como fonte de informações valiosas para finalidade institucional no processo de especialização do conhecimento e aperfeiçoamento da qualidade dos serviços de prevenção e combate a incêndios.

Em um primeiro momento, traçou-se um panorama geral das atuações da atividade de perícia de incêndio bombeiro militar observando-se dados e informações de artigos científicos com temas e abordagens variadas dessa área visando explorar suas formas de atuação, rigor metodológico, tecnologias de investigação, repercussão de seus relatórios, requisitos para estruturação de uma Seção de Perícia de Incêndio e especialização do profissional perito.

Após uma organização, estruturação e sistematização das informações levantadas nas referências bibliográficas da atividade de Perícia de Incêndio, buscou-se fazer uma análise da atividade de perícia de incêndio no Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO) abordando seu processo de evolução histórica, instrumentos normativos de legalidade/legitimidade, competências/atribuições legais (Manual Operacional, Norma Operacional e Procedimento Operacional Padrão), funcionamento atual, diagnosticar o princípio da administração presente na estruturação da DIPI, sua natureza e repercussões estruturais e funcionais aliado a operação do conhecimento especializado e análise do Relatório da DIPI, no ano de 2023, em aspectos relacionados a informações que influenciarão em políticas institucionais na retroalimentação do “Ciclo Operacional Bombeiro”.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio (DIPI) disponibilizou o seu relatório de Perícia de Incêndio/2023 como fonte de dados, informações e conhecimentos para subsidiar o estudo da Perícia de Incêndio no CBMGO nesse trabalho. Esse relatório contém informações oficiais de incêndios oriundas do Registro de Atendimento Integrado (RAI) restritas ao município de Goiânia no lapso temporal das 15h59min, do dia 31 de dezembro de 2022 até às 16h do dia 31 de dezembro de 2023.

Foram analisados incêndios registrados e devidamente organizados ao longo dos meses nos anos de 2023 que foram compilados em gráficos e planilhas específicas observou-se a interpretação técnica da DIPI, o conhecimento produzido e sua operação na retroalimentação do Ciclo Operacional de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

Cada informação foi analisada e setorizada conforme o enfoque e natureza da abordagem como qualidade das informações, incêndios periciados, limitações/restrições a

perícia, possíveis causas e direcionamento das problemáticas para Órgão competentes responsáveis pela melhoria e aperfeiçoamento do Sistema de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

#### **4.1 O processo de departamentalização e a especialização do conhecimento na Perícia de Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO)**

O conhecimento científico, o desenvolvimento tecnológico e a capacitação contínua dos militares, juntamente com o crescimento institucional nos últimos anos, foram de fundamental importância para a implementação do serviço de Perícia de Incêndio no âmbito do CBMGO (Nascimento, 2021). A Perícia de Incêndio, no CBMGO, teve seu “embrião” em idos de 1988 com o Cel. QOC Frazão e passou por processos de transições até se materializar no Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio (DIPI), em 2024, estando vinculado atualmente ao Comando de Atividades Técnicas (CAT) pelo Boletim Geral Eletrônico 19/2024 – CBMGO, em 02 de fevereiro de 2024.

De acordo com os trabalhos de Nascimento (2021), no ano de 2006, o CBMGO, em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), fomentou a formação de 22 (vinte e dois) oficiais peritos visando suprir a escassez de especialistas nessa área. Com o desenvolvimento do Plano de Gestão da Corporação, em 14 de dezembro de 2015, o serviço de Investigação e Perícia de Incêndio no CBMGO foi ativado por meio da Portaria n. 226 do Comando Geral, em consonância com a Lei Estadual n. 18.305, de 30 de dezembro de 2013. Em 2015, iniciou-se o primeiro Curso de Peritos do CBMGO com formação de 20 (vinte) oficiais e outra edição do Curso com 15 (quinze) Oficiais Peritos em 2016.

O ano de 2016 representou um marco na perícia de incêndio, pois efetivamente foi apresentada uma escala de perito onde aproximadamente 15 (quinze) oficiais concorreram e inaugurando a primeira instalação destinada de forma exclusiva ao serviço de Investigação e Perícia de Incêndio, o Centro de Investigação e Perícia de Incêndio (CIPI) destinado a abrigar estrutura necessária ao trabalho pericial (GOIÁS, 2017). Outro avanço expressivo foi o advento do Manual Operacional Bombeiro Militar e Norma Operacional n. 16 (NO-16) em 2017, formação de mais 8 (oito) peritos e Seminário de Atualização Operacional (SAP) em 2018.

No mês de junho de 2019, a estrutura do Centro de Investigação e Perícia de Incêndio (CIPI), ora pertencente ao Comando de Atividades Técnicas (CAT), foi transferida para o

Organograma do Centro de Operações e Tecnologia de Incêndios (COTI), alterando sua nomenclatura para Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio (DIPI), conforme Portaria n. 247/2019 – CG, publicada no BGE n. 108/2019. Em fevereiro de 2024, o DIPI foi transferido para o Comando de Atividades Técnicas (CAT) por meio da publicação do Boletim Geral Eletrônico 19/2024 – CBMGO em 02 de fevereiro de 2024.

No que tange ao aparato legal, as leis 15.802/2006, 18.305/2013 e 14.751/2023 formam o instrumento normativo que definem legalidade/legitimidade da atividade de Perícia de Incêndio no CBMGO, bem como suas atribuições e competências. A parte operativa da perícia é balizada pelo Manual Operacional de Bombeiros – Perícia de Incêndio e Norma Operacional n. 16 de 2017, além do Procedimento Operacional Padrão (POP) de 2018 definindo e estabelecendo protocolos, sistemas, metodologias e competências para análise, organização e sistematização de dados para produção de conhecimento na forma de relatórios que irão retroalimentar o “Ciclo Operacional Bombeiro”.

#### **4.2 Análise do Relatório da DIPI e repercussão do conhecimento produzido**

O relatório n. 02/2023 – CBM/DIPI-COTI-20288 (Anexo I) foi analisado em um hiato temporal do dia 31 de dezembro de 2022 ao dia 31 de dezembro 2022 tendo como espaço amostral o município de Goiânia. Nesse relatório semestral, observou-se os seguintes elementos estruturais para confecção de conhecimentos:

- Referências relacionadas as fontes de informações relacionadas a Escala de Serviço e Ocorrências periciadas;
- Objetivo/Finalidade do Relatório;
- Faixa de amostra dos dados;
- Resumo das dificuldades/limitações apresentadas pelas equipes de investigação e perícia de incêndio;
- Tratamento dos dados estatísticos;
- Análise dos dados estatísticos;
- Sugestões de deliberações para retroalimentação institucional (fomentar ações institucionais);
- Deliberações realizadas pelo DIPI;
- Atividades recorrentes do DIPI;

- Prospecto/Projeções para aperfeiçoamento do DIPI (departamentalização e especialização do conhecimento).

Nesse relatório do Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio (Anexo I), observou-se o método aplicado dessa Seção/Departamento de levantar, organizar, estruturar e sistematizar dados para produzir informações e gerar conhecimento. Os profissionais do DIPI utilizam-se de metodologia para realizar o tratamento desses dados e elaboração de conhecimento. Nesse relatório, foi elencado variáveis que criam óbice a atividade de Perícia como ocorrências incompletas, não finalizadas, informações “rasas” e dados de protagonistas das ocorrências insuficientes.

No aspecto da retroalimentação institucional, foram sugeridos uma ação institucional como treinamento, capacitação e atualização do efetivo operacional com escopo melhorar a qualidade das informações nas ocorrências lançadas no Registro de Atendimento Integrado (RAI) que subsidiarão os dados estatísticos nos relatórios. No que tange as possíveis causas dos incêndios (velas, incêndios em painéis, adaptadores de tomadas e instalações elétricas), o relatório fomenta campanhas educativas com enfoque na prevenção de acidentes por intermédio da 5ª Seção do Estado – Maior Geral (BM5) que é responsável pela Comunicação Institucional.

Na difusão de doutrina, difusão e fortalecimento do conhecimento, o relatório fomenta a presença da disciplina “Fundamentos de Investigação e Perícia de Incêndio” em todos os Cursos de Formação e Carreira no CBMGO e possível inclusão da disciplina no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO), bem como incutir nos eixos temáticos de Trabalhos de Conclusão de Cursos, produção de conhecimentos nesse nicho em Monografias, Artigos, Dissertações e Teses para atualização, estruturação e fortalecimento da pasta visando melhoria do serviço prestado à sociedade.

De acordo com os trabalhos de Monteiro (2023), que aborda a perícia de incêndio como ferramenta de gestão do serviço de Segurança Contra Incêndios no Espírito Santo, seus estudos entram em perfeita congruência e harmonia no cerne da perícia abordado nesse trabalho, pois destaca a perícia como ferramenta relevante para um diagnóstico acurado acerca da efetividade da prestação do serviço de segurança contra incêndio.

### **4.3 A análise da produção do conhecimento a partir dos dados da DIPI**

A pesquisa bibliográfica do trabalho foi realizada conjuntamente com estudo e análise documental de um relatório recente do Departamento de Investigação e Perícia de

Incêndio (DIPI) referente ao ano de 2023. No presente trabalho, analisou-se um Relatório atual do DIPI (relatório n. 02/2023) abordado as estatísticas de incêndios e atividades de perícia nessas ocorrências no espaço amostral de Goiânia em uma janela temporal, de 15h59min do dia 31/12/2022 às 16h do dia 31/12/2023. Após levantamento das ocorrências de incêndios no supracitado hiato temporal, por intermédio do Registro de Atendimento Integrado (RAI), no município de Goiânia, chegou-se aos seguintes resultados.

De acordo com o **Gráfico 1**, apresenta-se um levantamento inicial das ocorrências de incêndios registradas no município de Goiânia ao longo do ano de 2023. Nesse conjunto de dados, observou-se recorrências de problemas significativos, como o não fechamento das ocorrências, preenchimento incompleto da "Aba de Incêndio" no Sistema RAI, informações insuficientes, ausência de fotos/imagens e falta de número de contato dos envolvidos. Esses aspectos comprometem seriamente a qualidade da análise estatística pelos responsáveis no Departamento de Perícia de Incêndio (DIPI). Essas intercorrências podem ser atribuídas à ausência de uma política institucional eficaz para atualização e capacitação dos militares envolvidos no atendimento aos incêndios, além da falta de fiscalização adequada dos responsáveis pelo encerramento dessas ocorrências. Consequentemente, os dados estatísticos, marcados por falhas sistêmicas desde sua origem, terão um impacto expressivo e significativo na elaboração do Relatório do DIPI, prejudicando a produção de conhecimento institucional necessário para aprimorar o Sistema de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

**Gráfico 1** - Quantidade de ocorrências de incêndio urbano registradas em Goiânia

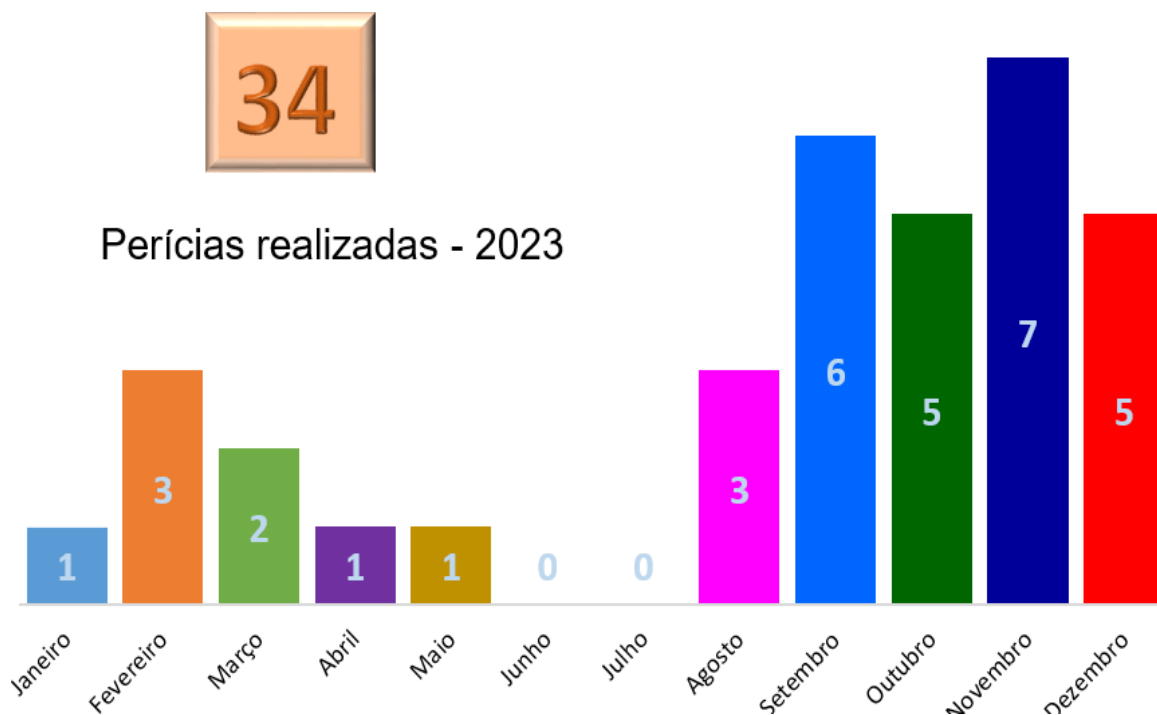


Fonte: DIPI (2024).

De acordo com o **Gráfico 2**, das 2031 ocorrências registradas em 2023, 34 foram submetidas à atividade de campo da Perícia de Incêndio, o que representa aproximadamente 2% dos incêndios urbanos no RAI. Segundo o DIPI, há uma demanda reprimida de ocorrências não periciadas, totalizando 60 casos em que houve dificuldades no contato com o responsável ou falta de autorização para investigação, e 22 ocorrências em que o cenário do sinistro não foi adequadamente preservado. Essas intercorrências refletem a importância fundamental do correto preenchimento das ocorrências e da capacitação contínua dos militares do serviço operacional para aplicarem técnicas adequadas de combate e preservação da cena do incêndio, respeitando a Cadeia de Custódia de Prova no CBMGO.

Ainda no gráfico, observa-se um aumento significativo nas perícias no segundo semestre de 2023, coincidindo com a introdução da "Aba de Perícia de Incêndio" no Registro de Atendimento Integrado (RAI) em 01 de agosto de 2023.

**Gráfico 2:** Investigações e Perícias de Incêndio realizadas em 2023.



**Fonte:** DIPI

No Gráfico 3, observa-se que mais de 50% das investigações realizadas não conseguiram determinar as causas que levaram ao surgimento do incêndio. Cerca de 25% das

análises indicaram origem termoeétrica, como curto-circuito, sobrecarga, desconexão parcial ou contato imperfeito. Outros 13% dos incêndios foram atribuídos a agentes físicos, como chama aberta, superfície superaquecida, material incandescente, fagulha ou brasa. Por fim, 3% dos casos foram identificados como tendo origem química, envolvendo reações químicas exotérmicas que não necessitam de agente ígneo. Diante da identificação de que quase 30% do total de ocorrências ocorrem em edificações, sendo 25% delas provenientes de eventos termoeétricos e 13% atribuídas a agentes físicos, recomenda-se o planejamento e desenvolvimento de campanhas educativas focadas na prevenção de acidentes. Essas campanhas devem incluir:

Cuidados no uso de velas, para evitar incêndios por chamas descontroladas; Instruções sobre o combate a incêndios em painéis, visando a segurança durante o manuseio de utensílios de cozinha; Orientações sobre o uso seguro de adaptadores de tomadas, para prevenir sobrecargas elétricas; Instruções sobre o uso correto de botijões de GLP, tanto em ambientes domésticos quanto em comércios, para evitar vazamentos e explosões; Diretrizes para os cuidados e manutenção das instalações elétricas da edificação, garantindo a segurança contra curtos-circuitos e incêndios elétricos. Essas medidas são fundamentais para mitigar os riscos e promover a segurança contra incêndios em edificações, contribuindo significativamente para a redução do número de ocorrências relacionadas a esses tipos específicos de incidentes.

**Gráfico 3:** Principais causas de incêndio em 2023.



**Fonte:** DIPI

Na Planilha 1, as 2031 ocorrências de incêndios foram devidamente separadas por natureza em comercial, residencial, veicular, vegetação e diversos. A análise dos dados apresentados revela que, devido à diminuição das precipitações hídricas em

nosso município durante maio e o início do período de estiagem, que se estende de abril a novembro, houve um aumento significativo nas ocorrências de incêndio. Notavelmente, os incêndios em vegetação representaram 57% do total de ocorrências atendidas em Goiânia. Os demais registros foram distribuídos da seguinte forma: 16% em áreas residenciais, 12% em estabelecimentos comerciais, 10% em veículos e 5% foram classificados como diversos e nos incêndios em vegetação, verificou-se que 66% ocorreram em lotes baldios.

É necessário destacar que, dentro do universo de ocorrências atendidas, por razões de delimitação operacional, o Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio, em conjunto com os oficiais peritos em reunião presencial, estabeleceu as seguintes diretrizes para priorizar o atendimento às investigações de modo a não realizar investigações em ocorrências onde o local já tenha passado por modificações (como manutenção ou faxina) ou onde o bem tenha sido removido do local; evitar realizar investigações em ocorrências com suspeita de crime, procedendo apenas em conjunto com os peritos criminais ou após a liberação destes; ocorrências não registradas no RAI e/ou que não contaram com a atuação da equipe de combate a incêndio do CBMGO terão baixa prioridade; priorizar as investigações em edificações previamente atendidas pelas equipes de combate a incêndio do CBMGO, com preferência para ocorrências de maior magnitude; evitar o deslocamento para locais de ocorrência sem o prévio contato e alinhamento com os responsáveis pelo local para a realização da investigação e perícia de incêndio e ocorrências de incêndios veiculares e incêndios em vegetação receberão baixa prioridade para investigação e perícia de incêndio, devido à necessidade de atualização profissional.

Essas diretrizes visam otimizar os recursos e garantir a eficiência nas investigações de incêndios, focando nas ocorrências que mais demandam atenção e recursos especializados do CBMGO.

**Planilha 1:** Ocorrências de incêndio urbano em Goiânia, em 2023, por mês e por natureza

mês	Incêndios urbanos - Goiânia/2023					
	Filtradas (6)	comercial	residencial (605)	veicular (610)	vegetação (612)	diversos (611)
Janeiro	69	21	28	13	0	7
Fevereiro	68	17	22	14	9	6
Março	67	14	21	17	10	6
Abril	72	14	16	18	14	10
Maio	188	22	32	20	107	8
Junho	246	23	27	18	169	9
Julho	350	20	31	12	282	7
Agosto	379	23	34	19	296	7
Setembro	227	21	42	22	132	12
Outubro	158	21	31	23	80	4
Novembro	127	27	26	19	46	9
Dezembro	80	11	22	18	16	13
<b>Totais</b>	<b>2031</b>	<b>234</b>	<b>332</b>	<b>213</b>	<b>1161</b>	<b>98</b>

Fonte: DIPI

Na Planilha 2, temos ocorrências de incêndio urbano em Goiânia em 2023, por mês, somatório geral, quantidade sem ocorrências de incêndio em vegetação, somatório de ocorrências apenas de incêndio em vegetação e porcentagem de ocorrências de incêndio em vegetação em relação ao total de ocorrências de incêndio urbano atendidas. Pela análise dos dados e dos gráficos apresentados nessa Planilha, é possível identificar que, com a diminuição das precipitações hídricas em nosso município durante maio e o início do período de estiagem (de abril a novembro), houve um aumento significativo das ocorrências de incêndio, principalmente de incêndios em vegetação (representando 57% do total de ocorrências atendidas em Goiânia).

Os demais registros foram distribuídos da seguinte maneira: 16% residenciais, 12% comerciais, 10% veiculares e 5% classificados como diversos. Entre os incêndios em vegetação, foi possível constatar que 66% referem-se a incêndios em lotes baldios.

**Planilha 2:** Ocorrências de incêndio urbano em Goiânia em 2023.

mês	Filtradas (6)	Incêndios urbanos - Goiânia/2023				
		s/veget	só veget	% veget	lote baldio (61201)	% lote
Janeiro	69	69	0	0	0	0
Fevereiro	68	59	9	13	6	67
Março	67	57	10	15	9	90
Abril	72	58	14	19	6	43
Maio	188	81	107	57	76	71
Junho	246	77	169	69	124	73
Julho	350	68	282	81	187	66
Agosto	379	83	296	78	184	62
Setembro	227	95	132	58	86	65
Outubro	158	78	80	51	47	59
Novembro	127	81	46	36	22	48
Dezembro	80	64	16	20	15	94
<b>Totais</b>	<b>2031</b>	<b>870</b>	<b>1161</b>	<b>57</b>	<b>762</b>	<b>66</b>

**Fonte:** DIPI

Observando os dados, informações e conhecimentos produzidos pelo Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio (DIPI), percebe-se que a perícia de incêndio do CBMGO é uma ferramenta de gestão que é capaz de expor evidências importantes para a tomada de decisões estratégicas dos gestores da corporação. É uma ferramenta capaz de trazer clareza em relação à qualidade e efetividade dos processos relacionados ao sistema de segurança contra incêndio e pânico, bem como impacto que essas medidas possuem frente à sociedade, enquanto política pública de proteção social. Reconhecendo a importância de aprimorar o

serviço de investigação de incêndio na Corporação, o relatório também advogou pela inclusão da disciplina "Fundamentos de Investigação e Perícia de Incêndio" nos currículos dos cursos de formação, carreira e especialização (CAO) no CAEBM, além de promover a produção científica nessa área institucional. Entre as sugestões destacadas no relatório, há o incentivo para melhorias materiais e humanas na Seção, com projetos de curto, médio e longo prazo para fortalecer o processo de departamentalização e especialização do conhecimento, incluindo atualização de normas, realização de seminários temáticos e cursos externos ao CBMGO.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento da perícia de incêndio no CBMGO revela uma lacuna significativa na análise de ocorrências anteriores a 2016, quando foi oficializada a operacionalização da Seção de Perícia de Incêndio em Goiás, adiando o aperfeiçoamento do Sistema de Segurança Contra Incêndio e Pânico. Observou-se uma evolução modesta da atividade pericial diante das limitações estruturais e de recursos humanos ao longo do tempo, porém tem demonstrado resultados produtivos e de relevância técnica e institucional desde a criação do Departamento de Investigação e Perícia de Incêndio (DIPI) em 2024, integrado ao Comando de Atividades Técnicas (CAT). A elaboração de relatórios colaborativos com CAEBM, COTI, BM5 e CAL fortalece essa sinergia.

A presença contínua de especialistas na DIPI tem possibilitado a disseminação do conhecimento em diversas frentes, incluindo a inclusão da disciplina nos cursos do CBMGO, pesquisa de ponta, coordenação de formações, atualizações e especializações, além de participação em eventos acadêmicos e revisões normativas. Essa abordagem visa fortalecer a perícia de incêndio em todas as suas vertentes, garantindo um envolvimento especializado e contínuo no desenvolvimento profissional.

Considerando a relevância desse trabalho na área de incêndios, propõe-se estender o modelo de departamentalização e especialização para outras áreas operacionais do CBMGO, como Emergências Químicas, Busca e Salvamento Terrestre, Aquático e em Altura, e Atendimento Pré-Hospitalar. Essa medida visa adequar cada setor a um "Ciclo Operacional Bombeiro" específico, maximizando a eficiência operacional.

Para efetivar essa proposta, sugere-se uma implementação inicial experimental na instituição, avaliando qualitativamente e quantitativamente os resultados obtidos, alinhada ao

Plano Estratégico 2022 – 2031. Isso reforçaria a visão institucional do CBMGO de fornecer serviços de qualidade à população goiana.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, V. N., (2016). **Monitoramento das Condições do Incêndio Durante o Combate**. Trabalho de Graduação em Engenharia de Controle e Automação, Publicação FT.TG-nº 09, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 81p.

BRASIL. Lei n. 14.751, de 12 de dezembro de 2023. **Institui a Lei Orgânica Nacional das Polícias Militares e dos Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 13 dez. 2023.

COSTA, C. M. D. **O serviço de perícia de incêndios e explosões no estado do Espírito Santo: uma análise do período de 1989 a 1999**.

CUNHA, I. O. P. LUGON, A.P. BONA, B.M. **Estudo das causas e consequências dos curtos-circuitos residenciais: uma revisão de procedimentos para auxiliar a investigação de incêndio**. Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.06 N.15–Edição janeiro a junho 2020.

FERREIRA, M. H. F. **Ciclo operacional de bombeiros: prejuízo institucional pela ausência de perícia de incêndio no CBMMT**. Revista Científica de Pesquisa em Segurança Pública. Cuiabá, 2018.

GODOY, M.M. NETO, J.P.L SALAZAR, H.F.CAJATY, G.B. **Ventilação por pressão positiva no combate a incêndio urbano: uma análise quanto as vantagens e desvantagens de seu uso ofensivo**. Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Seção 1–Artigos Técnicos Científicos. Artigo publicado no Vol.02 N°04 - Edição de jul a dez 2016.

GOIÁS. [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado de Goiás**. Goiânia: Assembleia Legislativa do Estado de Goiás, 1989.

LIMA, D.D.C SANTOS, B.M. COSTA, E.F. **Desafios da implantação da cadeia de custódia nas perícias de incêndio e explosões no Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia**. Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.08 N.22 – Edição Especial I de 2022.

LUGON, A.P. JUNIOR, T.P.C. **A perícia de incêndio no processo de melhoria contínua do sistema de segurança contra incêndio**. Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.06 N.17 – Edição Jul a Dez 2020.

MANUAL OPERACIONAL DE BOMBEIROS. **Perícia de Incêndios**. Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás. Goiânia, 2017.

MONTEIRO, J.A. VIEIRA, G.L.S. **A perícia de incêndios como ferramenta de gestão do serviço de segurança contra incêndios no Espírito Santo.** Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.10 Nº29 – Janeiro a Junho de 2024

MOSER, I.R. SOUZA, J.C. **A perspectiva dos usuários em seus ambientes de trabalho quanto a segurança contra incêndio: ênfase nas rotas de fuga de um edifício de interesse histórico em Florianópolis, SC.** Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.10 Nº29 – Janeiro a Junho de 2024.

NASCIMENTO, F. N. **Evolução e Potencialidades da Perícia de Incêndio no CBMGO.** Universidade Estadual de Goiás. Goiânia, 2021.

NEVES, F. P. **Uma análise das “causas não apuradas” no serviço de investigação pericial no Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo.** Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Seção 1 – Artigos Técnicos Científicos. Artigo publicado no Vol.03 Nº07 - Edição de JUL a dez 2017.

NOGUEIRA, M.C. NEVES, G.J. ALMEIDA, B.O. LUGON, A.P. **A inserção da fase corretiva no ciclo operacional de segurança contra incêndio como forma de implementação da melhoria contínua.** Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.08 N.22 – Edição Especial I de 2022.

NORMA OPERACIONAL N. 16. Perícia de Incêndios. Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás.

OLIVEIRA, Daniela Christina. SILVA, Thiago Henrique Costa. **Ciclo operacional de segurança contra incêndio no Corpo de Bombeiros Militar do estado de Goiás: a análise dos dados primários periciais como ferramenta para melhor gestão pública.** Revista de Direito Socioambiental - REDIS, Goiás – GO, Brasil, v. 1, n. 02, jan./jul. 2023, p. 01-17.

PASCOAL, L.F.B. MELGAÇO, P.H.P. MARÇAL, L.M. MAIA, M,V,C. PAIVA, S.M. **Avaliação dos elementos mínimos necessários para estruturação da atividade de investigação de incêndio nos Corpos de Bombeiros Militares do Território Nacional.** Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.08 N.22 – Edição Especial I de 2022.

PORTO, A. **Registro Fotográfico em 360° e investigação de incêndio: contribuições e possibilidades.** Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco. Artigo Publicado no Vol.10 Nº29 – Janeiro a Junho de 2024.