

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
ESCOLA DE GOVERNO PROFESSOR PAULO NEVES DE CARVALHO

MAJ BM LUIZ HENRIQUE DOS SANTOS

ANÁLISE DOS CRITÉRIOS MÍNIMOS DESEJÁVEIS PARA ELEVAÇÃO DE
UM PELOTÃO BOMBEIRO MILITAR DESTACADO À CONDIÇÃO DE
COMPANHIA NO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS.

BELO HORIZONTE

2018

Maj BM Luiz Henrique dos Santos

ANÁLISE DOS CRITÉRIOS MÍNIMOS DESEJÁVEIS PARA ELEVAÇÃO DE
UM PELOTÃO BOMBEIRO MILITAR DESTACADO À CONDIÇÃO DE
COMPANHIA NO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS.

Monografia apresentada à Academia de Bombeiros Militar de Minas Gerais e à Fundação João Pinheiro, como requisito para aprovação no Curso de Gestão Estratégica e Políticas Públicas.

Orientador: Ten Cel Lucioney Rômulo da Costa.

Belo Horizonte

2018

Maj BM Luiz Henrique dos Santos.

ANÁLISE DOS CRITÉRIOS MÍNIMOS DESEJÁVEIS PARA ELEVAÇÃO DE
UM PELOTÃO BOMBEIRO MILITAR DESTACADO À CONDIÇÃO DE
COMPANHIA NO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS

Monografia apresentada em cumprimento às exigências como requisito de
aprovação no Curso de Gestão Estratégica e Políticas Públicas.

Avaliado em: ____ / ____ / ____

Nota Final: () _____

Lucioney Rômulo da Costa, Tenente-Coronel BM (Orientador)

Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Ezequiel Silva, Coronel QOR BM (Avaliador)

Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Mônica Galupo Fonseca Costa, Professora da Escola de Governo (Avaliadora)

Fundação João Pinheiro

Belo Horizonte
2018.

Dedico este trabalho à minha esposa e filha pelo tempo que furtei da companhia delas por estar empenhado na elaboração deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela dádiva da vida.

Ao meu pai, minha mãe (*in memoriam*), meus irmãos e irmãs pelos valorosos ensinamentos e exemplos que ajudaram a forjar o meu caráter.

À minha esposa e filha, razão pela qual todo esforço vale a pena.

Ao Senhor Tenente-Coronel Lucioney Rômulo da Costa, amigo e orientador, por ter aceitado o desafio e pelo profissionalismo na direção e condução do trabalho.

Ao Senhor Coronel Edgard Estevo da Silva, Chefe do Estado-Maior, pela compreensão e paciência durante o período do curso.

A todos os militares que trabalharam na BM3 durante o período do curso, Cap Giderson Martins das Neves, Cap Rodrigo Antônio Batista de Paula, Cap Marcos Anderson Viana Soares, Cap Ana Carolina de Oliveira, Cap Heitor Aguiar Mendonça, 1º Ten Mardell da Silva Alves, 1º Ten Hugo Costa Takahashi, 2º Ten José Marcelo Ferreira Ribeiro, 2º Sgt Bruno Alves Bicalho, 2º Sgt Gilmar Luis Pinto e 3º Sgt Sílvio Alessandro Gonçalves, pelo assessoramento e seriedade na condução dos trabalhos da Seção.

Ao Cap Fellipe Augusto Maciel de Faria Mota Oliveira pelos esclarecimentos dados na disciplina de orçamento e finanças.

Aos colegas de turma pelo apoio, incentivo e momentos de descontração durante o curso.

Aos professores, militares e civis, pelo conhecimento compartilhado que muito enriqueceu nosso aprendizado, em especial à professora Mônica Galupo Fonseca Costa, pelo norte na análise dos dados estatísticos.

Ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais a quem eu devo minha formação profissional e conquistas.

“O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais é sabidamente uma instituição pública centenária e reconhecida na sociedade como uma das mais importantes e de maior credibilidade no cenário mundial. Soldados destemidos escreveram essa história com bravura ao longo dos anos e hoje nossos militares continuam a superar desafios no cumprimento de uma nobre missão”.

Cláudio Roberto de Souza, Coronel BM

Comandante-Geral do CBMMG

RESUMO

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais está presente em 72 municípios dos 853 existentes no território mineiro (MINAS GERAIS, 2018), o que demonstra a necessidade de instalação e ampliação da sua capacidade de atendimento à sociedade mineira. Conforme sua estruturação organizacional militar, o CBMMG é composto, nas suas unidades de execução operacional, em batalhões, companhias independentes, companhias, pelotões e postos avançados, sendo o pelotão a unidade militar com maior pulverização no território mineiro, contando atualmente com 38 unidades destacadas. Uma das formas de se ampliar o atendimento à população é a elevação das Unidades, proporcionando uma melhor estruturação dos recursos logísticos e humanos para o atendimento. Neste sentido, buscou-se nessa pesquisa a análise dos critérios mínimos desejáveis para elevação de um pelotão destacado à condição de companhia. Para desenvolvimento do trabalho utilizou-se a pesquisa descritiva, através de coleta e análise de dados como atendimento operacional, população, densidade demográfica, distância de outras unidades, bem como a pesquisa bibliográfica em monografias, normas internas do CBMMG e legislação que tratam direta ou indiretamente do assunto proposto.

Palavras-Chave: Corpo de Bombeiros. Companhia. Pelotão. Articulação. Elevação.

ABSTRACT

The Military Fire Department of Minas Gerais is present in 72 municipalities of the 853 existing in the Minas Gerais territory (Minas Gerais, 2018), which demonstrates the need to install and expand its capacity to serve the mining society. According to its military organizational structure, the CBMMG is composed, in its units of operational execution, in battalions, independent companies, platoons and outposts, being the platoon the military unit with the greatest pulverization in the territory of Minas Gerais, with currently 38 units highlighted. One of the ways to expand the service to the population is the increase of the Units, providing a better resources logistical and human structure for the service. In this sense, this research sought to analyze minimum desirable criteria for elevating a detached platoon to the company status. For the development of the work, descriptive research is used, through the collection and analysis of data such as operational attendance, population, population density, distance from other units, as well as bibliographical research in monographs, internal rules of the CBMMG and the legislation they treat directly or indirectly of the proposed subject.

Keywords: Fire Department. Company, Platoon. Articulation. Elevation. Vulnerability. Risk. Minimum criteria.

.

LISTA ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Frota de veículos em Minas Gerais.....	32
Figura 2 - Distribuição dos PEL BM no território mineiro.....	43
Figura 3 - Relação do IVR dos PEL BM.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	População/demográfica.....	25
Tabela 2 -	Distância entre a região analisada e a fração BM mais próxima.....	26
Tabela 3 -	Grau de urbanização.....	27
Tabela 4 -	Grau de verticalização.....	28
Tabela 5 -	Industrialização.....	28
Tabela 6 -	Aeroportos/aeródromos.....	29
Tabela 7 -	Índice de condição de vida.....	30
Tabela 8 -	Região lacustre por número de afogamento.....	30
Tabela 9 -	Área ambiental protegida.....	31
Tabela 10 -	Número de veículos emplacados.....	32
Tabela 11 -	Patrimônio histórico instalado.....	33
Tabela 12 -	Média da variação dos parâmetros.....	33
Tabela 13 -	Outros parâmetros indicados.....	34
Tabela 14 -	Proposta de Elevação de PEL BM à CIA BM.....	36
Tabela 15 -	Previsão mínima de viaturas - PEL BM.....	38
Tabela 16 -	Distribuição do efetivo mínimo previsto - PEL BM.....	38
Tabela 17 -	Previsão mínima de viaturas - CIA BM.....	39
Tabela 18 -	Distribuição do efetivo mínimo previsto - CIA BM.....	39
Tabela 19 -	Comparativo de viaturas CIA BM e PEL BM.....	39
Tabela 20 -	Comparativo de efetivo CIA BM e PEL BM.....	40
Tabela 21 -	Relação dos PEL BM destacados do CBMMG.....	42
Tabela 22 -	Distribuição dos PEL BM conforme mapa de MG.....	43
Tabela 23 -	Quantitativo de registros de ocorrências BM por município 2017.....	44
Tabela 24 -	Adequação dos parâmetros para aplicação do IVR.....	45
Tabela 25 -	Número de ocorrências atendidas.....	46
Tabela 26 -	Dados para aplicação do Índice de Vulnerabilidade de Risco.....	48

Tabela 27 -	Valores dos parâmetros para definição do IVR.....	49
Tabela 28 -	Ponderação dos parâmetros para definição do IVR.....	50
Tabela 29 -	Índice de Vulnerabilidade de Risco aplicado.....	51
Tabela 30 -	PEL BM entre os 15 com maior vulnerabilidade de risco que não figuram no Plano de Comando para elevação à CIA BM.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1º BBM - Primeiro Batalhão de Bombeiros Militar

ABS - Auto Bomba Salvamento

ABT - Auto Bomba Tanque

APF - Auto Patrulha e Fiscalização

AS - Auto Salvamento

BM - Bombeiro Militar

BBM - Batalhão de Bombeiros Militar

CAP - Capitão

CB - Cabo

CBMMG - Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

CCI - Carro de Combate a Incêndio

CIA BM - Companhia de Bombeiros Militar

CIA IND BM - Companhia Independente de Bombeiros Militar

COB - Comando Operacional de Bombeiros

DETRAN-MG - Departamento de Trânsito de Minas Gerais

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICV - Índice de Condição de Vida

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IME - Instituição Militar Estadual

IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social

IVR - Índice de Vulnerabilidade de Risco

IRB - Índice de Resseguros do Brasil

Km - Kilômetro

Km² - Kilômetro quadrado

PABM - Postos Avançados de Bombeiros Militar

PEL BM - Pelotão Bombeiro Militar

PMMG - Polícia Militar de Minas Gerais

REB - Reboque

SD - Soldado

SGT - Sargento

SSCIP - Serviço de Segurança Contra Incêndio e Pânico

SUB TEN - Subtenente

UR - Unidade de Resgate

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 TEMA.....	18
2.1 Delimitação do tema.....	18
3 PROBLEMA.....	18
3.1 Hipóteses.....	19
3.2 Objetivos.....	19
3.2.1 Geral.....	19
3.2.2 Específicos.....	19
4 METODOLOGIA.....	20
5. O CBMMG.....	20
5.1 Previsão e competências constitucionais do CBMMG.....	21
5.2 Fundamentação Teórica.....	22
5.3 Dos estudos e documentação interna.....	24
5.3.1 Índice de Vulnerabilidade de Risco.....	24
5.3.1.1 População demográfica.....	25
5.3.1.2 Distância da fração BM mais próxima.....	26
5.3.1.3 Grau de urbanização.....	26
5.3.1.4 Grau de verticalização.....	27
5.3.1.5 Industrialização.....	28
5.3.1.6 Aeroportos e aeródromos.....	29
5.3.1.7 Índice de condições de vida.....	29
5.3.1.8 Região lacustre por índice de afogamento.....	30
5.3.1.9 Área ambiental protegida.....	31
5.3.1.10 Número de veículos emplacados.....	31
5.3.1.11 Patrimônio histórico instalado.....	33
5.3.2 Plano de Comando do CBMMG.....	35
5.3.3 Diretriz 03.....	37
5.3.3.1 Do Pelotão de Bombeiros Militar.....	37
5.3.3.2 Da Companhia de Bombeiros Militar.....	38
5.4 Dos PEL BM destacados.....	40
6 DA APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE DE RISCO	45
6.1 Aplicação dos parâmetros aos PEL BM destacados.....	47

6.2 Análise da aplicação dos parâmetros aos PEL BM	
destacados.....	52
7 CONCLUSÃO.....	53
REFERÊNCIAS.....	56

1 INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) é uma instituição pública centenária e reconhecida na sociedade como uma das de maior credibilidade no cenário mundial no cumprimento de sua missão de prevenção e combate a incêndios, busca e salvamento, atendimento pré-hospitalar, atividades de defesa civil, entre outras.

Atualmente o CBMMG está presente em 72 municípios dos 853 existentes no território mineiro, representando assim 8,44 % do total de municípios (MINAS GERAIS, 2018). Tendo em vista a extensão territorial do Estado de Minas Gerais, sua pluralidade de municípios e a crescente demanda dos serviços de proteção pública, torna-se um desafio constante para o CBMMG expandir sua capacidade de atendimento com excelência à toda sociedade mineira.

O CBMMG conta em sua estrutura com Unidades de Direção Geral, de Direção Intermediária e de Execução, conforme previsão contida na Lei Complementar 54/1999:

Art. 7º - O Corpo de Bombeiros Militar tem a seguinte estrutura:
I - Unidades de Direção Geral;
II - Unidades de Direção Intermediária;
III - Unidades de Execução. (MINAS GERAIS, 1999)

As Unidades de Direção Geral exercem o comando, a administração, o planejamento geral e a organização da Corporação. As Unidades de Direção Intermediária são responsáveis pela condução das respectivas Unidades nas atividades operacionais, de pessoal e de material da Corporação, de acordo com as diretrizes e ordens das Unidades de Direção Geral. Já as Unidades de Execução realizam as atividades operacionais e de apoio com base nas diretrizes das Unidades de Direção Geral e de Direção Intermediária e são divididas em administrativa e operacional (MINAS GERAIS, 1999).

As Unidades de Execução Administrativa são denominadas de Centros, já entre as Unidades de Execução Operacional temos os Batalhões de Bombeiros Militar (BBM), as Companhias Independentes de Bombeiros Militar (CIA IND BM), companhias de Bombeiros Militar (CIA BM), os Pelotões de Bombeiros Militar (PEL BM) e os Postos Avançados de Bombeiros Militar (PABM), distribuídos no Plano de

Articulação do Corpo de Bombeiros, que traz a estrutura operacional do CBMMG, aprovado pela Resolução nº 801, de 03 de agosto de 2018.

O PEL BM pode estar situado no mesmo município da sede do BBM, CIA IND BM ou CIA BM, quando o PEL BM está situado em município diverso ele é denominado de pelotão destacado. Atualmente o CBMMG conta com 38 pelotões destacados na sua articulação (MINAS GERAIS, 2018). Números reduzidos considerando os 853 municípios mineiros.

Diante desta realidade, uma demanda frequente da sociedade é a instalação e ou a elevação de Unidade de Bombeiro Militar. Demanda essa alinhada com a missão da Corporação inserida no Plano de Comando:

Servir à sociedade mineira com atividades de coordenação e execução de ações de defesa civil, prevenção e combate a incêndio, perícias de incêndio, busca e salvamento e estabelecimento de normas relativas à segurança de pessoas e de seus bens contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe, contribuindo para o desenvolvimento do Estado. (Minas Gerais, 2015, p. 16)

A ampliação da capilaridade do CBMMG pode se dar pela instalação de novas Unidades ou pela elevação das já existentes, o que implica na alocação de mais recursos humanos e logísticos, permitindo uma melhor gestão operacional, com melhoria da qualidade do atendimento a um maior número de cidadãos. (MINAS GERAIS, 2015).

No que diz respeito a elevação dos pelotões destacados, o objetivo a se alcançar é dotar a instituição de estruturas adequadas, dentro de limites de recomendação técnica, estabelecendo uma rede operacional capaz de fornecer suporte logístico e material ao longo de toda extensão do Estado, melhorando a capacidade do CBMMG para o atendimento do cidadão. (MINAS GERAIS, 2015).

Consta no Plano de Comando do CBMMG a previsão de elevação de 24 PEL BM destacados à condição de CIA BM até o ano de 2026, sendo que dos 24 pelotões previstos, 09 já foram elevados à condição de companhia, restando do planejamento a elevação de mais 15 PEL BM (MINAS GERAIS, 2015).

Neste sentido, constitui-se tema desta pesquisa, uma análise dos 38 PEL BM destacados, dentro de parâmetros operacionais, geográficos e sociais, apresentando ao final um ranqueamento dos pelotões, com base em critérios mínimos desejáveis para a elevação de um pelotão bombeiro militar destacado à condição de companhia, para que o emprego de esforços humanos e logísticos seja

potencializado na decisão da expansão da Corporação a fim de se obter a maior eficácia na ampliação da capilaridade do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais visando melhor atender a população mineira.

2 TEMA

O tema proposto, análise dos critérios mínimos desejáveis para elevação de um pelotão bombeiro militar à condição de companhia no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, possibilita diversos direcionamentos de pesquisa, carecendo de um delineamento mais específico, uma vez que, o que se pretende é propor um parâmetro para a verificação, entre os atuais pelotões destacados do CBMMG, daqueles que possuam critérios mínimos desejáveis para a elevação à condição de companhia.

A abrangência do tema, por certo, apresenta uma ampla possibilidade de pesquisa, o que poderia prejudicar a objetividade do trabalho, sendo necessário sua delimitação conforme exposto a seguir.

2.1 Delimitação do tema

Face a necessidade de se proceder a delimitação do tema, estabeleceu-se que os critérios mínimos desejáveis serão verificados apenas nos pelotões, não sendo objeto deste estudo os postos avançados. Outra delimitação estabelecida foi que a pesquisa se dará apenas nos pelotões destacados, ou seja, aqueles que se localizam em município diverso do município sede de batalhão, companhia independente ou companhia orgânica.

3 PROBLEMA

De acordo com Cunha (2006, p. 17) “uma economia globalizada requer empresas ágeis e eficazes, ainda que se trate de organizações públicas”. De fato, a condição de organização pública não retira do CBMMG a necessidade de buscar a melhoria da sua prestação de serviço por meio do estudo, da atualização e do gerenciamento eficaz dos seus recursos, sejam eles humanos ou logísticos.

É nesta linha de raciocínio que se apresenta o seguinte problema: “Analisados os critérios mínimos desejáveis é possível estabelecer uma relação de prioridade entre os pelotões destacados para elevação à condição de companhia no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais?”

3.1 Hipóteses

- a) É possível estabelecer critérios mínimos desejáveis como parâmetros para elevação de um pelotão destacado à condição de companhia?
- b) A utilização de critérios mínimos desejáveis possibilitará ao CBMMG definir prioridades na elevação dos seus pelotões destacados?
- c) Os atuais PEL BM definidos no Plano de Comando do CBMMG para serem elevados à condição de CIA BM são os mais indicados para elevação?

3.2 Objetivos

3.2.1 Geral

Estabelecer um ranqueamento dos PEL BM destacados do CBMMG, com base em critérios mínimos desejáveis, apresentando uma relação de prioridade de elevação à condição de CIA BM.

3.2.2 Específicos

Especificamente, buscar-se-á:

- a) Conhecer o planejamento estratégico de expansão do CBMMG;
- b) Identificar os pelotões destacados do CBMMG;
- c) Estabelecer parâmetros operacionais, geográficos e sociais dos pelotões destacados;
- d) Analisar critérios mínimos desejáveis para elevação de um pelotão destacado à condição de companhia no CBMMG;
- e) Estabelecer uma relação de pelotões destacados, por prioridade de elevação à condição de companhia, com base nos critérios mínimos desejáveis.

4 METODOLOGIA

Neste estudo foi desenvolvida uma pesquisa exploratória-descritiva para sustentação teórica do tema, com a realização de uma pesquisa documental e bibliográfica de normas internas do CBMMG, normas nacionais e literaturas que fundamentaram os objetivos propostos.

Foi realizado o levantamento de dados estatísticos com base geográfica, social e operacional de cada município sede de pelotão bombeiro militar destacado. Sendo verificadas as condições como a quantidade populacional, número de veículos emplacados, distância da fração mais próxima, entre outros, com o objetivo de se comparar os perfis de cada município e o seu potencial para elevação da fração.

Finalizando, com base na análise dos critérios mínimos desejáveis para elevação de um pelotão bombeiro militar à condição de companhia, estabeleceu-se a relação dos pelotões destacados por ordem do índice de vulnerabilidade de risco.

5. O CBMMG

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Instituição Militar Estadual (IME), constitui um ente da administração pública, com personalidade jurídica de pessoa de direito público (SANTOS, 2009). Criado pela Lei 557, de 31 de agosto de 1911, assinada pelo então Presidente do Estado de Minas Gerais, Júlio Bueno Brandão, que autorizava a utilização da quantia de vinte contos de réis para criação da Seção de Bombeiros Profissionais, com sede na capital mineira, aproveitando o pessoal da Guarda Civil (MINAS GERAIS, 2013).

Em maio de 1912 onze guardas civis rumaram em direção à Capital Federal, àquela época o Rio de Janeiro, para receberem a capacitação necessária como bombeiros. Em 1938 os bombeiros se instalaram no antigo Colégio Anglo Mineiro, onde funciona atualmente o Comando da Academia de Bombeiros Militar e o 1º Batalhão de Bombeiros Militar (1º BBM) (MINAS GERAIS, 2013).

Em 25 de agosto de 1966, o Corpo de Bombeiros Militar foi reintegrado à Polícia Militar do Estado de Minas Gerais (PMMG), sendo instaladas frações em diversas cidades do interior do Estado: Governador Valadares, Uberaba e Montes Claros e Juiz de Fora (CUNHA, 2008).

Em 2 de junho de 1999, por meio da Emenda Constitucional n.º 39, o CBMMG se desvinculou da PMMG, passando a ser uma Corporação autônoma, subordinada diretamente ao Governador do Estado.

Conforme nos ensina (SILVA, 2013), o CBMMG teve como marco histórico de desvinculação da Polícia Mineira a Emenda à Constituição n.º 39 que deu autonomia administrativa e financeira à instituição para gerir sua estrutura e delinear direção própria.

Do mesmo modo Cunha (2008) acrescenta que o CBMMG, a partir daquela data, passou a ser uma nova Corporação, subordinada diretamente ao Governador do Estado.

Conforme se pode ver, desde a sua criação, o CBMMG vem passando por mudanças, evoluindo como instituição, buscando cada vez mais atender ao cidadão mineiro com excelência.

5.1 Previsão e competências constitucionais do CBMMG

Os Corpos de Bombeiros Militares, por força do inciso V, art. 144 da Constituição Federal de 1988, integram o Sistema Estadual de Segurança Pública, como órgãos estaduais de preservação da ordem pública:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

I - polícia federal;

II - polícia rodoviária federal;

III - polícia ferroviária federal;

IV - polícias civis;

V - polícias militares e corpos de bombeiros militares. (BRASIL, 1988, grifo nosso).

Reforçando o seu caráter constitucional, também a Constituição Estadual de Minas Gerais de 1989, no seu art. 142, inciso II, estabelece como competência do Corpo de Bombeiros:

Art. 142 A Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros Militar, forças públicas estaduais, são órgãos permanentes, organizados com base na hierarquia e na disciplina militares e comandados, preferencialmente, por oficial da ativa do último posto, competindo:

...

II - ao Corpo de Bombeiros Militar, a coordenação e a execução de ações de defesa civil, a prevenção e combate a incêndio, perícias de incêndio, busca e salvamento e estabelecimento de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe; (MINAS GERAIS, 1989, grifo nosso)

Verifica-se que a importância dos Corpos de Bombeiros não se prende apenas na admiração que desfruta da sociedade como um todo, mas também do mandamento constitucional, tanto na esfera federal como estadual.

Neste sentido reforça Simião (2006, p. 13) que “as competências constitucionais do CBMMG estão definidas como sendo a coordenação e execução de ações de defesa civil, a prevenção e combate a incêndios, perícias de incêndio, busca e salvamento e estabelecimento de normas relativas à segurança das pessoas e de seus bens contra incêndio ou qualquer tipo de catástrofe”.

5.2 Fundamentação Teórica

Apesar de ter comemorado recentemente os seus 107 anos de existência, o CBMMG é uma instituição relativamente nova em termos de autonomia administrativa.

Dado ao pouco tempo de sua desvinculação da PMMG, vê-se que o CBMMG avançou muito desde a sua independência, baseando o seu crescimento por meio do estudo, aperfeiçoamento e planejamento.

Diante da nova condição administrativa, iniciou-se no CBMMG a produção de conhecimento por meio dos cursos de formação, aperfeiçoamento e especialização.

Abordando o crescimento estratégico da Corporação, Cunha (2002) evidenciou que a ausência de uma política estratégica leva os dirigentes a ficarem reféns da maior ou menor pressão política de lideranças locais ou regionais. Nesta direção estabeleceu o autor, por meio de um trabalho científico, apresentado como requisito para conclusão do Curso de Especialização em Segurança Pública, um índice de vulnerabilidade de risco (IVR).

Foi o primeiro passo dado na direção da expansão planejada, demonstrando a necessidade de uma abordagem estratégica para o tema. No mesmo pensamento, Machado (2006) alerta que a adoção de medidas coordenadas possibilita a obtenção de resultados eficientes.

Neste sentido, considerando a grande extensão territorial do Estado de Minas Gerais e suas especificidades geográficas, verifica-se que o planejamento, em substituição a critérios aleatórios, oportuniza melhores condições de atendimento ao cidadão mineiro:

Diante da magnitude do Estado, do seu relevo, do seu grande número de municípios tem-se que as instituições, responsáveis pelo atendimento público nas diversas áreas de defesa social, devem primar pelo constante planejamento, acompanhamento e previsão da demanda imposta pelo desenvolvimento social e populacional. (SILVA, 2006, p. 17)

Outra contribuição importante para a expansão planejada do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais foi o desenvolvimento de um método de dimensionamento de equipes em um Pelotão Destacado, considerando a estimativa

de demanda média de atendimentos operacionais e a necessidade de auxiliares no serviço administrativo e no serviço de segurança contra incêndio e Pânico (MESQUITA, 2010).

Não se pode ignorar que a administração pública, onde se insere o Corpo de Bombeiros Militar, “está sujeita à princípios constitucionais, destacando-se o da razoabilidade que é também definido como a imposição de limites ao exercício do poder discricionário que traduz uma possibilidade legal de apreciação subjetiva por parte do administrador na tomada de decisão” (TOFFOLI, 2011, p. 23).

Contudo, esclarece ainda Toffoli (2011, p. 67) que o “Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais não é uma empresa privada, não está sujeito às leis de mercado, mas com a obrigação de ser atualizado e de bem servir a população, o que impõe ao administrador público a obrigação de estar atento às mudanças da sociedade e de se adaptar para oferecer o melhor serviço público de sua competência”.

5.3 Dos estudos e documentação interna

5.3.1 Índice de Vulnerabilidade de Risco

Um dos primeiros registros de aplicação do conhecimento científico na busca do crescimento estratégico do CBMMG, após a desvinculação da PMMG, se deu através do trabalho monográfico do então Cap Paulo Adriano Cunha, em 2002, por ocasião do Curso de Especialização em Segurança Pública, na Academia de Polícia Militar em parceria com a Escola de Governo Fundação João Pinheiro. Momento em que o brilhante oficial abordou o tema: “O crescimento estratégico do Corpo de Bombeiros na atual conjuntura do Estado de Minas Gerais”.

Na visão de Cunha (2002, p. 69) “Sem informação segura não pode haver planejamento sério, nem avaliação de políticas públicas, nem diagnóstico setoriais ou regionais”. Alerta o autor ainda que o CBMMG, ao longo dos anos, baseou suas decisões, para expansão da sua capilaridade, em critérios subjetivos e sem padronização que permitisse uma avaliação técnica e objetiva na determinação de prioridades (CUNHA, 2002).

Com base em estudos dos critérios utilizados em outros trabalhos de determinação de índices, onde são empregados certos valores ou pesos, como Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Resseguro do Brasil (IRB), o autor, analogicamente, desenvolveu um índice de vulnerabilidade de risco aplicável a determinados municípios, visando estabelecer uma relação de prioridade para a instalação de novas frações BM.

O que se pretende é aproveitar a experiência dos trabalhos desenvolvidos na elaboração de diversos índices, interpretá-los e, analogicamente, construir determinados parâmetros de verificação do grau de riscos dos municípios, reutilizando os dados obtidos nos respectivos estudos. (CUNHA, 2002, p. 75)

Ensina Cunha (2002) que para a construção do IVR têm-se os critérios como espécie e os indicadores como gênero, a exemplo, respectivamente, afogamentos e número de afogamentos no município. Salienta ainda o autor que a construção de um índice ou qualquer estabelecimento de parâmetros resulta em pesquisas envolvidas em procedimentos metodológicos passíveis de contestação em sua interpretação analítica (CUNHA, 2002).

A preocupação do brilhante oficial se prendia à contestação dos parâmetros escolhidos e de sua ponderação, uma vez que o tipo de trabalho pretendido configurava uma novidade até então. Neste sentido, duas hipóteses se apresentavam: trabalhar os dados conforme levantamento, o que seria até mais simples, ou aceitar o desafio e criar um parâmetro para aplicação nos dados levantados. Que foi a escolha acertada do oficial.

5.3.1.1 População demográfica

Dados de fácil verificação e acessibilidade, o quantitativo populacional de um município está diretamente ligado às ocorrências típicas de bombeiro, uma vez que é o cidadão o receptor direto do serviço do bombeiro militar, seja para a segurança pessoal ou patrimonial.

Neste sentido, e como não poderia deixar de ser, quanto maior a população do município maior será o seu grau de risco, uma vez que quanto maior a quantidade de pessoas vivendo em uma região, maior serão as demandas existentes.

Tabela 1 - População/demográfica

POPULAÇÃO (habitantes)	NÚMERO DE PONTOS
Até 10 000	1
10 001 à 20 000	2
20 001 à 30 000	3
30 001 à 40 000	4
40 001 à 50 000	5
50 001 à 60 000	6
60 001 à 70 000	7
70 001 à 80 000	8
80 001 à 90 000	9
Acima de 90 001	10

Fonte: Cunha (2002, p. 77)

5.3.1.2 Distância da fração BM mais próxima

Segundo Moraes (2016) o Estado de Minas Gerais possui área de 586.528 km², sendo o quarto maior Estado em extensão territorial, chegando a superar a França em sua extensão territorial. Com um território tão extenso é natural que o CBMMG não consiga estar presente em todos os municípios.

Diante de tal realidade, as distâncias entre os PEL BM destacados e a Unidade mais próxima é um parâmetro considerável de risco, sendo que em uma eventual necessidade, o recobrimento poderá estar há muitos km de distância, impossibilitando uma resposta eficaz. Decerto, o parâmetro de distância da fração BM mais próxima é essencial para a caracterização do grau de risco, sendo que quanto mais distante de outra fração, maior será o grau de risco da Unidade BM.

Tabela 2 - Distância entre a região analisada e a fração BM mais próxima

DISTÂNCIA KM	NÚMERO DE PONTOS
Até 10	1
11 à 20	2
21 à 30	3
31 à 40	4
41 à 50	5
51 à 60	6
61 à 70	7
71 à 80	8
81 à 90	9
Mais de 90	10

Fonte: Cunha (2002, p. 77)

5.3.1.3 Grau de urbanização

O grau de urbanização se caracteriza pela concentração da população nos centros urbanos, o que, do ponto de vista de Cunha (2002) traz consigo determinadas mazelas que provocam toda sorte de ocorrências típicas de bombeiro. O crescimento urbano desordenado é um dos fatores que potencializa a incidência de algumas ocorrências de bombeiro. A exemplo pode-se citar a construção nas áreas de encostas que, no período das chuvas, sofrem com os deslizamentos de terras e, conseqüentemente, com os soterramentos.

Tabela 3 - Grau de urbanização

PORCENTAGEM DA URBANIZAÇÃO	NÚMERO DE PONTOS
0 à 40	1
41 à 60	2
61 à 80	3
Acima de 81	10

Fonte: Cunha (2002, p. 80)

5.3.1.4 Grau de verticalização

A verticalização dos municípios consubstancia um real potencial de risco, tanto é assim que o legislador se preocupou em normatizar a matéria. A Lei nº 14.130, de 19 de dezembro de 2001, que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado e dá outras providências, em seu artigo 1º e parágrafo único, estabelece a obrigatoriedade da prevenção contra incêndio em pânico em edificações e traz o seu conceito no parágrafo único.

Art. 1º - A prevenção e o combate a incêndio e pânico em edificação ou espaço destinado a uso coletivo no Estado serão feitos com a observância do disposto nesta lei” (MINAS GERAIS, 2001).

Parágrafo único - Consideram-se edificação ou espaço destinado a uso coletivo, para os fins desta lei, os edifícios ou espaços comerciais, industriais ou de prestação de serviços e os prédios de apartamentos residenciais. (MINAS GERAIS, 2001)

A concentração de edificações verticalizadas, além de aumentar a possibilidade de incidência de ocorrências de bombeiro, eleva o nível da

complexidade da ocorrência, uma vez que dependendo do grau de verticalização faz-se necessária a utilização de equipamento e viaturas próprias para a atividade.

A verticalização do Município, quando acentuada, torna-se fator de extrema preocupação para o órgão encarregado da proteção e socorro em sinistros. Todo Município que possui verticalização acentuada se expõe a um risco consideravelmente maior de ocorrência de sinistros de alta complexidade. (CUNHA, 2002, p. 81)

Tabela 4 - Grau de verticalização

VERTICALIZAÇÃO		Número de pontos
Classificação	Número de pavimentos	
Baixa	até 04 pavimentos	3
Média	de 05 a 08 pavimentos	6
Alta	acima de 08 pavimentos	10

Fonte: Cunha (2002, p. 82)

Conclui-se que quanto maior o grau de verticalização de um município, maior o seu potencial de risco.

5.3.1.5 Industrialização

O nível de industrialização de um município é um fator preponderante para o seu desenvolvimento, pois significa mais vagas de emprego, melhora da economia local, maior arrecadação e, conseqüentemente, maiores condições de investimento. Por outro lado, as indústrias requerem para o seu funcionamento uma variedade de insumos, que podem representar um maior risco em caso de incêndio nos casos dos produtos combustíveis, bem como outros fatores de risco que envolvem o vazamento de produtos químicos.

Desta feita, quanto maior a industrialização de um município ou região, maior será o seu grau de risco no que diz respeito as ocorrências de bombeiro.

Tabela 5 - Industrialização

PIB - ÍNDICE DE INDUSTRIALIZAÇÃO (%)	NÚMERO DE PONTOS
0.01 a 0.05	2
0.06 a 0.25	4
0.26 a 0.50	6
0.51 a de 1.00	8
Acima de 1.00	10

Fonte: Cunha (2002, p. 83)

5.3.1.6 Aeroportos e aeródromos

A presença de aeroportos¹ e aeródromos² em um município é um indicador de desenvolvimento, uma vez que tal estrutura, para seu funcionamento, requer investimentos e custos consideráveis. Conforme já explanado, quanto mais desenvolvido um município maior a possibilidade de ocorrências de bombeiros, somada a presença de aeroportos e aeródromos, cria-se a necessidade de se estar preparado para ocorrências envolvendo aeronaves e outras especificidades próprias deste local, o que justifica sua valoração como fator de risco.

Neste aspecto, quanto maior o grau de classificação do aeroporto ou aeródromo presente no município, maior será o seu grau de risco.

Tabela 6 - Aeroportos/aeródromos

CLASSIFICAÇÃO DOS AEROPORTOS	NÚMERO DE PONTOS
01	1
02	2
03	3
04	4
05	5
06	6
07	7
08	8
09	9
10	10

Nota: a classificação dos aeroportos tomou como base a categoria do aeródromo de acordo com a quantidade mínima de Carro de Combate a Incêndio (CCI) estabelecido pelo Comando da Aeronáutica no documento ICA 92-1 - Nível de proteção contra incêndio em aeródromos. Rio de Janeiro, 2000.

Fonte: Cunha (2002, p. 87)

¹ Aeroporto - todo aeródromo público dotado de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves, embarque e desembarque de pessoas e cargas (ANAC, 2018).

² Aeródromo - área definida sobre terra ou água destinada a chegada, partida e movimentação de aeronaves (ANAC, 2018).

5.3.1.7 Índice de condições de vida

O Índice de condição de vida foi utilizado pelo autor, com base em estatísticas sócio econômicas, obtidas por meio de censo demográfico, composto por saúde, educação, criança, renda e habitação. Cunha (2002) afirma que a utilização do ICV possibilita ao CBMMG planejar o crescimento da instituição de forma a atender as regiões que carecem de atenção concentrada nas ações de prevenção, socorro e ações de defesa civil.

Tabela 7 - Índice de condições de vida

ÍNDICE DE CONDIÇÃO DE VIDA (ICV)	NÚMERO DE PONTOS
Baixo (até 0,5)	10
Médio (0,5 a 08)	6
Alto (Acima de 0,8)	3

Fonte: Cunha (2002, p. 85)

5.3.1.8 Região lacustre por índice de afogamento

O autor, para a construção do IVR, considerou o número de afogamentos tendo em vista a característica hídrica do Estado de Minas Gerais, por acomodar uma imensa variedade de rios, cachoeiras e lagos, que, em muitos casos, são locais de visitação turística com grande incidência de ocorrência de afogamento ou de operações de guarda-vidas.

Tabela 8 - Região lacustre por número de afogamento

NÚMERO DE AFOGAMENTOS	NÚMERO DE PONTOS
Até 03	1
4 a 6	2
7 a 9	3
10 a 12	4
13 a 15	5
16 a 18	6
19 a 21	7
22 a 24	8
25 a 27	9
Acima de 28	10

Fonte: Cunha (2002, p. 88)

5.3.1.9 Área ambiental protegida

Do ponto de vista de Cunha (2002) a degradação ambiental ameaça não só o bem-estar, mas a própria sobrevivência do ser humano. Assim como o período chuvoso é um potencializador de ocorrências de deslizamento, soterramentos e encostas, o período de estiagem, que se caracteriza pelo forte calor e grande período sem chuva, é castigado por grandes queimadas que causam danos ambientais irreversíveis, sendo um importante fator de risco para se considerar quando da instalação ou elevação de uma fração BM.

Tabela 9 - Área ambiental protegida

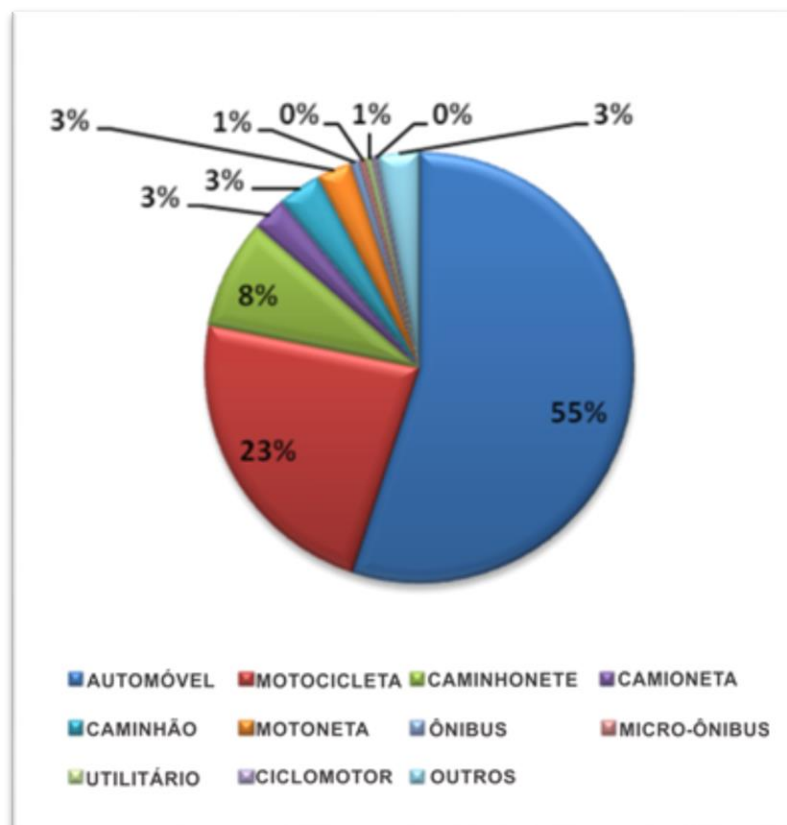
QUANTIDADE DE FLORESTAS	NÚMERO DE PONTOS
Até 10.000 hectares	2
de 10.001 a 20.000 hectares	3
20.001 a 30.000 hectares	4
30.001 a 40.000 hectares	5
40.001 a 50.000 hectares	6
50.001 a 60.000 hectares	7
60.001 a 70.000 hectares	8
70.001 a 80.000 hectares	9
Acima de 80.000 hectares	10

Fonte: Cunha (2002, p. 90)

5.3.1.10 Número de veículos emplacados

De acordo com dados constantes na página oficial do Departamento de Trânsito de Minas Gerais (DETRAN-MG), o Estado das Alterosas possui a segunda maior frota de veículos do país, com 9.754.398 veículos (dados de 2015), entre carros, motocicletas, caminhonetes, camioneta, caminhão, motoneta, ônibus, micro-ônibus, utilitário, ciclomotor e outros.

Figura 1 - Frota de veículos em Minas Gerais



Fonte: DETRAN-MG (2018)

Conforme consta no Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros de 2017, o CBMMG atendeu 4.111 ocorrências de acidente de trânsito em 2017 (Minas Gerais, 2018a), o que reforça a importância do parâmetro de número de veículos emplacados como fator de risco, uma vez que quanto maior a frota do município, maior a probabilidade desta natureza de acidentes.

Tabela 10 - Número de veículos emplacados

NÚMERO DE VEÍCULOS EMPLACADOS	NÚMERO DE PONTOS
Até 10.000	1
10.001 a 20.000	2
20.001 a 30.000	3
30.001 a 40.000	4
40.001 a 50.000	5
50.001 a 60.000	6
60.001 a 70.000	7
70.001 a 80.000	8
80.001 a 90.000	9
Acima de 90.001	10

Fonte: Cunha (2002, p. 92)

5.3.1.11 Patrimônio histórico instalado

O reconhecimento de um imóvel ou local como de patrimônio histórico reforça a necessidade de sua proteção por meio da prevenção e do pronto atendimento em caso de sinistros de incêndio, por isso, a escolha deste parâmetro como um fator de risco a integrar o IVR.

Tabela 11 - Patrimônio histórico instalado

NÚMERO DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO	NÚMERO DE PONTOS
Até 2	1
3 a 4	2
5 a 6	3
7 a 8	4
9 a 10	5
11 a 12	6
13 a 14	7
15 a 16	8
17 a 18	9
Acima de 18	10

Fonte: Cunha (2002, p. 93)

O autor efetuou pesquisa junto aos oficiais do Comando Operacional de Bombeiros³ (COB) que atribuíram valores de importância a cada um dos parâmetros, com variação de 0 a 10, sendo todos somados e, posteriormente calculada a média, obtendo-se o seguinte resultado.

Tabela 12 - Média da variação dos parâmetros

PARÂMETROS	PONTOS	
	TOTAL	MEDIA
População (habitantes)	672	9,08
PIB - Índice de industrialização	636	8,59
Número de veículos emplacados	629	8,50
Porcentagem da urbanização	620	8,38
Verticalização	605	8,18
Distância KM	596	8,05
Número de patrimônio histórico	594	8,03
Número de afogamentos	577	7,80
Quantidade de Florestas	558	7,54
Classificação dos Aeroportos	515	6,96
Índice de condição de vida (ICV)	487	6,58

Fonte: Cunha (2002, p. 115)

³ À época, 2002, havia apenas um COB no CBMMG

Cunha (2002), após análise dos dados levantados, afirma que os parâmetros aplicados são condizentes e suficientes para servirem de base na definição do índice de vulnerabilidade de risco dos municípios. Contudo, o autor ressalta que há possibilidade de modificação dos índices com o passar do tempo.

O critério de índices está susceptível a constantes melhorias, o que conduz a afirmar que os atuais parâmetros poderão sofrer modificações e valorações com o passar do tempo. (CUNHA, 2002, p. 116)

Na busca de uma maior imparcialidade no estabelecimento dos parâmetros definidores do índice de vulnerabilidade ao risco, foi solicitado na pesquisa efetuada pelo autor junto aos oficiais do COB, que os mesmos sugerissem outros parâmetros para indicação da vulnerabilidade de risco.

Porém, refutados à época, uma vez que Cunha (2002) entendeu que muitos deles, direta ou indiretamente, já se encontravam inclusos dentro dos já relacionados, concluindo que os parâmetros escolhidos são condizentes e suficientes para servirem de base para a definição do índice de vulnerabilidade ao risco dos municípios.

Tabela 13 - Outros parâmetros indicados

OUTROS PARÂMETROS	FREQUÊNCIA
Malha viária	14
Participação municipal	13
Tráfego de carga perigosa	3
Estatística de ocorrências	2
Agropecuária	1
Capacidade de distribuir o efetivo	1
Desenvolvimento sócio econômico	1
Localização estratégica	1
Riscos das diversas edificações	1
Instalação física condizente	1
Índice de condição de vida (ICV)	1

Fonte: Cunha (2002, p. 117)

Tratou-se de uma inovação, estabelecendo-se um primeiro parâmetro para o assessoramento do comando para análise e decisão de qual município se instalar uma nova fração BM.

De igual forma, o mesmo critério pode ser utilizado para uma análise dos PEL BM destacados do CBMMG, adequando-se ao momento, estabelecendo uma

ordem de prioridade para elevação à condição de CIA BM, com parâmetros eminentemente técnicos.

O método utilizado pelo autor pode ser aplicado nos dias de hoje com os mesmos parâmetros, com parâmetros diferenciados ou até mesmo acrescidos, dependendo apenas do objetivo a ser alcançado e da disponibilização dos dados de pesquisa.

5.3.2 Plano de Comando do CBMMG

O CBMMG, conhecedor da sua nova condição administrativa e na constante busca por aprimoramento, qualidade e excelência em suas ações, desenvolveu em 2006 o primeiro planejamento estratégico enquanto órgão autônomo, buscando uma solução de continuidade nos processos internos, visando alcançar um conjunto de objetivos organizacionais (MINAS GERAIS, 2017).

Nesta concepção de aprimoramento, no ano de 2015, atrelado a premissa de prestar um serviço de excelência à sociedade, abrangendo mais pessoas e municípios, e com o intuito de apresentar ao Governo do Estado um planejamento para à melhoria da qualidade na prestação do serviço à população, desenvolveu o Plano de Comando 2015/2026, que foi organizado em dois documentos: Planejamento Estratégico e Carteira de Programas e Projetos (MINAS GERAIS, 2017).

O Plano de Comando é a consolidação das ideias que serão preparadas para se chegar ao resultado pretendido. Constituindo um divisor de águas no planejamento da instituição, traçando objetivo e estabelecendo metas.

O Plano de Comando foi dividido em ciclos de desenvolvimento e define, como forma de expansão do atendimento, a criação e elevação de Unidades, bem como a elevação de 24 PEL BM destacados à condição de companhia, sendo o primeiro ciclo de 2015 a 2018, o segundo ciclo de 2019 a 2022 e o terceiro ciclo de 2023 a 2026 (MINAS GERAIS, 2017).

O programa de expansão do atendimento visa a aumentar a presença do CBMMG no Estado, por meio da criação e elevação de unidades, para prestar serviço de qualidade ao cidadão mineiro, proporcionando cidades

com melhor proteção pública e celeridade no atendimento. (MINAS GERAIS, 2017, p. 46)

A elevação de uma fração bombeiro militar não se resume a mudança de nomenclatura, vai muito além disso, como nos ensina Morais:

Ao elevar a categoria de uma fração, cria-se uma malha de esforços que permite a extrapolação da capacidade dos recursos empregados no atendimento dos sinistros, além de permitir a inserção de mais qualidade nos serviços prestados, pois amplia o porte operacional (humano e logístico) e favorece o controle e a padronização no atendimento de ocorrências. (MORAES, 2016, p. 69)

Pelo seu caráter dinâmico, o Plano de Comando precisa ser constantemente reavaliado, conforme as novas diretrizes incorporadas e as atuais necessidades da instituição (MINAS GERAIS, 2017). Neste sentido, foi publicado no ano de 2017 a segunda edição do Plano de Comando do CBMMG.

Em relação ao projeto de elevação de PEL BM à condição de CIA BM, encontra-se estabelecido no Plano de Comando a elevação de 24 PEL BM, em três ciclos, até o ano de 2026.

Tabela 14 - Proposta de Elevação de PEL BM à CIA BM

1º CICLO - 2015 À 2018	2º CICLO - 2019 À 2022	3º CICLO - 2023 À 2026
Araguari *	Unai	Capelinha
Janaúba	Januária	Oliveira
Teófilo Otoni *	Almenara	Muriaé
Diamantina *	Betim	São João Del Rei
Curvelo	Vespasiano	Itajubá
Alfenas *	Itabira	São Sebastião do Paraíso
Lavras *	Araxá *	Ituiutaba
Pará de Minas *		
Manhuaçu *		
Conselheiro Lafaiete *		

Fonte: Minas Gerais (2017, p. 70)

* Frações que já foram elevadas à CIA BM (MINAS GERAIS, 2018)

Ao passo que, do primeiro e segundo ciclos, 09 destes pelotões já foram elevados: Araguari, Teófilo Otoni, Diamantina, Alfenas, Pará de Minas, Conselheiro Lafaiete, Manhuaçu, Lavras e Araxá (MINAS GERAIS, 2018).

Verifica-se que o então PEL BM de Araxá, previsto para ser elevado no 2º Ciclo, entre 2019 a 2022, foi elevado à condição de CIA BM antes de outros PEL BM

previstos para o 1º Ciclo. Isto reforça a necessidade de o planejamento ser flexível, adaptável às mudanças, conforme a modificação de cenário e das condições estabelecidas como prioritárias na definição das prioridades.

Resumindo, há ainda a previsão de elevação de 15 PEL BM à condição de CIA BM até o ano de 2026, o que reforça a necessidade do CBMMG adotar critérios mínimos desejáveis para verificar, entre os PEL BM destacados existentes na sua articulação operacional, os que terão prioridade para elevação à condição de CIA BM.

5.3.3 Diretriz 03

Definida a prioridade na expansão do Corpo de Bombeiros Militar, norteados ainda pela busca do crescimento planejado, com base em critérios e limites que o Estado tem que considerar na tomada de decisão, variáveis estas que influenciam na escolha do processo, tão importantes quanto às questões estratégicas de planejamento, em 13 de junho de 2016, por meio da Resolução nº 671, o CBMMG publicou a Diretriz 03, que estabeleceu o conceito operacional e estrutura mínima para operação, instalação e elevação de Unidades Operacionais no CBMMG (MINAS GERAIS, 2016).

5.3.3.1 Do Pelotão de Bombeiros Militar

Conforme estabelecido na Diretriz 03, o PEL BM terá capacidade mínima para atendimento de uma ocorrência de urgência ou emergência e uma do Serviço de Segurança contra Incêndio e Pânico (SSCIP) simultaneamente (MINAS GERAIS, 2016).

Com esta estrutura o município que possuir um PEL BM contará, nó mínimo, com a capacidade técnica, logística e humana de efetuar um atendimento de urgência e emergência, mais o serviço de prevenção. Esclarecendo que o SSCIP poderá se limitar à vistoria de fiscalização e liberação, ficando a análise de projeto

de responsabilidade da Unidade mais próxima, até que o PEL BM possua a estrutura necessária.

Tabela 15 - Previsão mínima de viaturas - PEL BM

VIATURA	ABREVIATURA	QUANTIDADE
Auto Bomba Salvamento	ABS	01
Unidade de Resgate	UR	01
Auto Patrulha e Fiscalização	APF	01

Fonte: Diretriz 03 (2016, p. 6)

Tabela 16 - Distribuição do efetivo mínimo previsto - PEL BM

FUNÇÃO	POSTO/GRADUAÇÃO	QUANTIDADE
Comandante	Tenente	01
Sargenteação	SUB TEN / 1º ou 2º SGT	01
Guarnições operacionais	SUB TEN / SGT	08
	CB / SD	16
GPV	SUB TEN / SGT	02
	CB / SD	02
Total		30

Fonte: Diretriz 03 (2016, p. 6)

5.3.3.2 Da Companhia de Bombeiros Militar

Tendo em vista que o crescimento por elevação de categoria das Unidades do Corpo de Bombeiros constitui uma realidade, torna-se importante conhecer a estrutura a que se pretende alcançar com a elevação de um PEL BM, para que se possa traçar um quadro comparativo, entendendo-se assim de onde se está e onde se pretende chegar, possibilitando, inclusive, dimensionar a necessidade de aporte logístico e humano.

Conforme estabelecido na Diretriz 03, a CIA BM terá capacidade mínima para atendimento de três ocorrências de urgência ou emergência e uma do SSCIP simultaneamente (MINAS GERAIS, 2016).

Com esta estrutura o município que possuir uma CIA BM contará, no mínimo, com a capacidade técnica, logística e humana de efetuar três atendimentos de urgência e emergência, mais o serviço de prevenção. Na área de Prevenção

executará os serviços de vistoria de fiscalização e liberação e a análise de projetos e deverá dar apoio aos Pelotões subordinados.

Tabela 17 - Previsão mínima de viaturas - CIA BM

VIATURA	ABREVIATURA	QUANTIDADE
Auto Bomba Tanque	ABT	01
Auto Bomba Salvamento	ABS	01
Auto Salvamento	AS	01
Unidade de Resgate	UR	02*
Auto Patrulha e Fiscalização	APF	02*
Reboque	REB	01

* 01 viatura reserva

Fonte: Diretriz 03 (2016, p. 8)

Tabela 18 - Distribuição do efetivo mínimo previsto - CIA BM

FUNÇÃO	POSTO/GRADUAÇÃO	QUANTIDADE
Comandante	Capitão	01
Auxiliar	SUB TEN / SGT	01
Comandante do PEL BM	Tenente	01
Auxiliar	SUB TEN / SGT	01
Guarnições operacionais	SUB TEN / SGT	17
	CB / SD	34
GPV	SUB TEN / SGT	03
	CB / SD	02
Total		60

Fonte: Diretriz 03 (2016, p. 8)

Tabela 19 - Comparativo de viaturas CIA BM e PEL BM

VIATURAS	PEL BM	CIA BM
ABT	-	01
ABS	01	01
AS	-	01
UR	01	02*
APF	01	02*
REB	-	01
Total	03	08

*01 viatura reserva

Fonte: Diretriz 03 (2016)

Tabela 20 - Comparativo de efetivo CIA BM e PEL BM

POSTO/GRADUAÇÃO	PEL BM	CIA BM
Capitão	-	01
Tenente	01	01
Sub Ten / Sgt	11	22
Cb / Sd	18	36
Total	30	60

Fonte: Diretriz 03 (2016)

Verifica-se que a elevação de um PEL BM à condição de CIA BM requer um aporte de recursos humanos e logísticos, sendo que em relação ao efetivo tem-se um aumento de 100%. Já em relação às viaturas este aumento ultrapassa o percentual de 100% (MINAS GERAIS, 2016).

Recursos estes que se apresentam escassos diante da atual realidade do Estado de Minas Gerais e, conseqüentemente, do CBMMG, que passa por restrições orçamentárias e escassez de efetivo.

Tal situação reforça a necessidade de se estabelecer critérios mínimos desejáveis para elevação de um PEL BM à condição de CIA BM para que o emprego de recursos humanos e logísticos seja feito de forma a se ter um melhor resultado.

Conforme já apontado por Cunha (2002) há necessidade de se utilizar da racionalidade e eficiência administrativa no estabelecimento de parâmetros técnicos como fonte de informação para o planejamento público.

O que é reforçado no dizer de Di Pietro (2007) afirmando que o princípio da eficiência impõe ao agente público um modo de atuar que produza resultados favoráveis à consecução dos fins que cabem ao Estado alcançar.

5.4 Dos PEL BM destacados

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais possui na atualidade 38 pelotões destacados distribuídos no território mineiro. Considerando que o Plano de Comando prevê a elevação de pelo menos 15 PEL BM à condição de CIA BM até o

final do ano de 2026, ou sejam 39% dos atuais 38 PEL BM, sendo indicados para elevação no primeiro ciclo os pelotões dos municípios de Janaúba e Curvelo, para o segundo ciclo os pelotões dos municípios de Unaí, Januária, Almenara, Betim, Vespasiano e Itabira, e para o terceiro ciclo os pelotões dos municípios de Capelinha, Oliveira, Muriaé, São João Del Rei, Itajubá, São Sebastião do Paraíso e Ituiutaba (MINAS GERAIS, 2017).

Verifica-se que na previsão do Plano de Comando consta a elevação de PEL BM em município que ainda não possui fração bombeiro militar, o caso de Betim e Capelinha.

Então, de acordo com Machado (2006) estatisticamente a adoção de medidas coordenadas possibilita a obtenção de resultados eficientes, o que reforça a necessidade que se estabeleça critérios mínimos desejáveis, objetivos, fundamentados em parâmetros definidos para se estabelecer a prioridade de elevação entre os PEL BM.

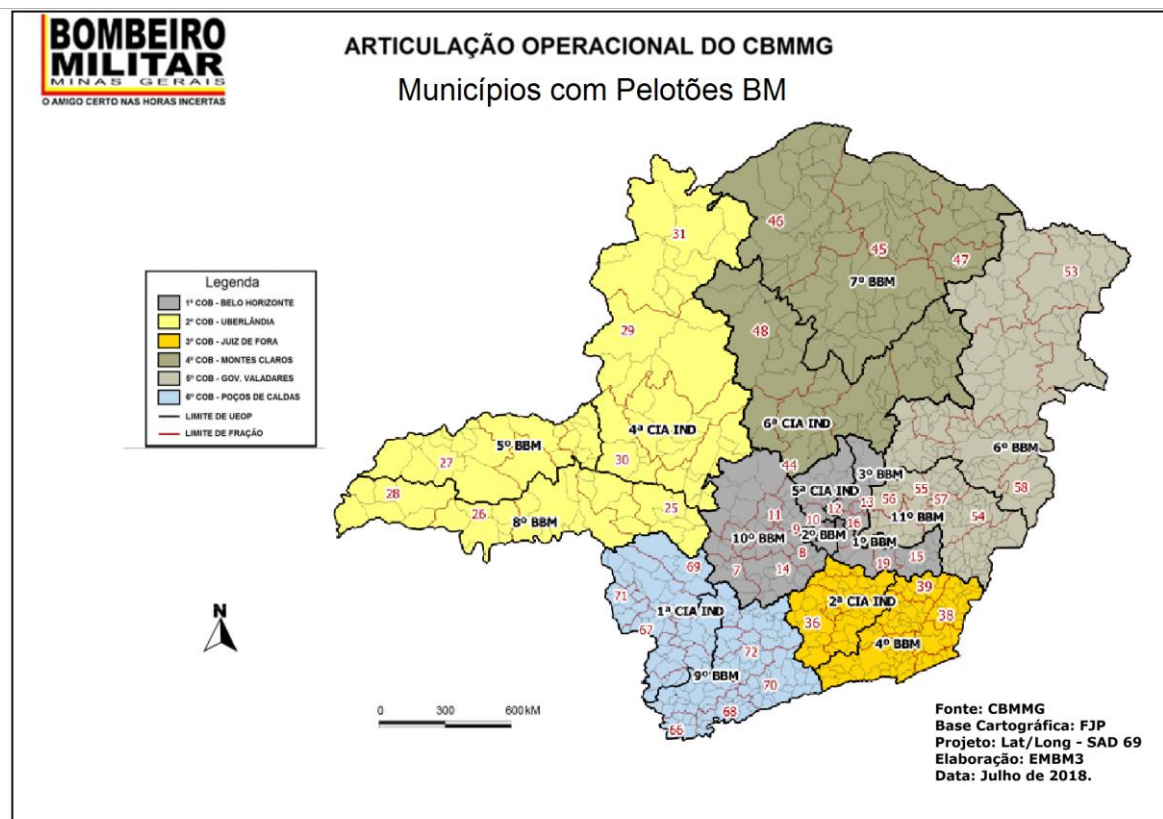
Tabela 21 - Relação dos PEL BM destacados do CBMMG

OD	FRAÇÃO	MUNICÍPIO	IMPLANTAÇÃO	REGIÃO
01	2º Pel BM	Almenara	06/07/2018	Sudeste
02	2º Pel BM	Campos Altos	18/12/2014	Triângulo
03	2º Pel BM	Caratinga	23/06/2015	Sudeste
04	5º Pel BM	Coronel Fabriciano	14/12/2001	Sudeste
05	3º Pel BM	Curvelo	17/03/2006	Central
06	3º Pel BM	Extrema	12/02/2016	Sul
07	5º Pel BM	Formiga	16/06/2011	C. Oeste
08	6º Pel BM	Frutal	14/06/2006	Sul
09	4º Pel BM	Guaxupé	29/12/2014	Sul
10	6º Pel BM	Itabira	13/05/2004	Central
11	2º Pel BM	Itajubá	12/12/1980	Sul
12	2º Pel BM	Itaúna	16/09/2006	Oeste
13	2º Pel BM	Ituiutaba	16/09/1980	Triângulo
14	7º Pel BM	Iturama	16/12/2014	Triângulo
15	1º Pel BM	Janaúba	11/08/2006	Norte
16	2º Pel BM	Januária	06/07/2012	Norte
17	2º Pel BM	Juatuba	03/09/2010	Sudeste
18	4º Pel BM	Leopoldina	17/07/2015	Z.Mata
19	2º Pel BM	Muriaé	17/02/2006	Z. Mata
20	3º Pel BM	Nova Serrana	20/10/2006	Oeste
21	4º Pel BM	Nova União	23/09/2010	Sudeste
22	6º Pel BM	Oliveira	03/08/2013	C. Oeste
23	4º Pel BM	Paracatu	29/06/2016	Noroeste
24	3º Pel BM	Patrocínio	17/09/1993	Triângulo
25	2º Pel BM	Pirapora	01/06/1992	Norte
26	3º Pel BM	Piumhi	14/07/2011	C. Oeste
27	2º Pel BM	Ponte Nova	30/11/2012	Z. Mata
28	6º Pel BM	Resplendor	06/04/2018	Sudeste
29	2º Pel BM	Ribeirão das Neves	29/02/2008	Central
30	3º Pel BM	Salinas	05/07/2018	Norte
31	2º Pel BM	São João Del Rei	03/11/1997	Z. Mata
32	3º Pel BM	São Lourenço	28/05/2004	Sul
33	2º Pel BM	São S. do Paraíso	25/10/1986	Sudoeste
34	7º Pel BM	Timóteo	22/12/2014	Sudeste
35	2º Pel BM	Três Corações	22/05/1991	Sul
36	2º Pel BM	Unai	08/06/2006	Triângulo
37	2º Pel BM	Vespasiano	02/07/1988	Central
38	3º Pel BM	Viçosa	05/12/2014	Z. Mata

Fonte: Minas Gerais (2018)

Assim estão distribuídos os PEL BM destacados no território mineiro.

Figura 2 - Distribuição dos PEL BM no território mineiro



Fonte: Minas Gerais (2018)

Tabela 22 - Distribuição dos PEL BM destacados conforme mapa de Minas Gerais

MUNICÍPIO	Localização no mapa	MUNICÍPIO	Localização no mapa	MUNICÍPIO	Localização no mapa
Almenara	53	Iturama	28	Ponte Nova	15
Campos Altos	25	Janaúba	45	Resplendor	58
Caratinga	54	Januária	46	Ribeirão das Neves	10
Coronel Fabriciano	55	Juatuba	09	Salinas	47
Curvelo	44	Leopoldina	37	São João Del Rei	36
Extrema	66	Muriae	38	São Lourenço	70
Formiga	07	Nova Serrana	11	São S. do Paraíso	71
Frutal	26	Nova União	13	Timóteo	57
Guaxupé	67	Oliveira	14	Três Corações	72
Itabira	56	Paracatu	29	Unaí	31
Itajubá	68	Patrocínio	30	Vespasiano	12
Itaúna	08	Pirapora	48	Viçosa	39
Ituiutaba	27	Piumhi	69		

Fonte: Minas Gerais (2018)

Efetivamente o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais cresceu muito desde a sua desvinculação da PMMG, passando sua presença de 32 para 72 municípios mineiros (MINAS GERAIS, 2018). Conseqüentemente, proporcionou um crescimento no número de ocorrências de 142.382 em 2000 (MINAS GERAIS, 2017) para 341.691 em 2017 (MINAS GERAIS, 2018a).

Tabela - 23 Quantitativo de registros de ocorrências BM por município que contava com PEL BM em 2017

OD	FRAÇÃO	MUNICÍPIO	N. DE OCORRÊNCIAS
01	2º Pel BM	Almenara	46
02	2º Pel BM	Campos Altos	476
03	2º Pel BM	Caratinga	4562
04	5º Pel BM	Coronel Fabriciano	5530
05	3º Pel BM	Curvelo	3009
06	3º Pel BM	Extrema	4056
07	5º Pel BM	Formiga	2930
08	6º Pel BM	Frutal	1957
09	4º Pel BM	Guaxupé	2073
10	6º Pel BM	Itabira	4023
11	2º Pel BM	Itajubá	5050
12	2º Pel BM	Itaúna	2460
13	2º Pel BM	Ituiutaba	5257
14	7º Pel BM	Iturama	2356
15	1º Pel BM	Janaúba	1836
16	2º Pel BM	Januária	2054
17	2º Pel BM	Juatuba	480
18	4º Pel BM	Leopoldina	2389
19	2º Pel BM	Muriaé	4792
20	3º Pel BM	Nova Serrana	3213
21	4º Pel BM	Nova União	304
22	6º Pel BM	Oliveira	2291
23	4º Pel BM	Paracatu	3953
24	3º Pel BM	Patrocínio	4039
25	2º Pel BM	Pirapora	2601
26	3º Pel BM	Piumhi	1594
27	2º Pel BM	Ponte Nova	2623
28	6º Pel BM	Resplendor	59
29	2º Pel BM	Ribeirão das Neves	2092
30	3º Pel BM	Salinas	18
31	2º Pel BM	São João Del Rei	2912
32	3º Pel BM	São Lourenço	4874
33	2º Pel BM	São S. do Paraíso	3636
34	7º Pel BM	Timóteo	4292
35	2º Pel BM	Três Corações	5735
36	2º Pel BM	Unai	6304
37	2º Pel BM	Vespasiano	1722
38	3º Pel BM	Viçosa	4143

Fonte: REDS/CINDS

Todavia, ainda há muito a se fazer para se alcançar um atendimento eficiente em todo o território mineiro.

Além do desafio do crescimento por meio da instalação de novas frações o CBMMG necessita acompanhar este crescimento com a elevação dos PEL BM já instalados à condição de CIA BM. Para tanto, o Plano de Comando do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais prevê a elevação de 24 PEL BM até o ano de 2026, sendo que 09 destes 24 PEL BM já foram elevados à condição de CIA BM, restando 15 elevações a serem procedidas (MINAS GERAIS, 2017).

6 DA APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE DE RISCO

Como forma de se chegar a um diagnóstico satisfatório, os PEL BM destacados foram submetidos ao IVR para se obter uma relação por grau de vulnerabilidade dos municípios, daquele que se apresentar mais vulnerável para o município menos vulnerável.

Efetuuou-se, entretanto, uma adequação dos parâmetros utilizados à época, de forma a se obter um resultado mais próximo da realidade atual.

Tabela 24 - Adequação dos parâmetros para aplicação do IVR

PARÂMETROS ORIGINAIS	PARÂMETROS ATUAIS
População (habitantes)	População (habitantes)
PIB - Índice de industrialização	PIB - Índice de industrialização
Número de veículos emplacados	Número de veículos emplacados
Porcentagem de urbanização	Porcentagem de urbanização
Verticalização	Verticalização
Distância KM	Distância KM
Número de patrimônio histórico	Número de Patrimônio histórico
Número de afogamentos	Número de ocorrências atendidas
Quantidade de Florestas	Área ambiental protegida
Classificação dos Aeroportos	Classificação dos Aeroportos
Índice de condição de vida (ICV)	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Fonte: Cunha (2002, p. 115)

Alguns dos parâmetros foram substituídos por outros mais adequados, enquanto outros parâmetros tiveram mudança na terminologia e um único parâmetro deixou de ser aplicado por ausência dos dados atualizados.

O parâmetro “número de afogamentos” foi substituído pelo parâmetro “número de ocorrências atendidas”, uma vez que o parâmetro “número de afogamentos” se deu por conta da finalidade da aplicação do índice à época, que tinha por objetivo a avaliação dos municípios para instalação de fração BM. Como não se tinha fração BM instalada nas cidades, buscou-se um parâmetro de ocorrência BM que retratasse uma demanda mesmo não havendo no município uma fração BM instalada. Considerando que o objetivo da aplicação do índice agora é a de verificação do grau de vulnerabilidade de risco dos PEL BM já instalados, se torna mais plausível a utilização do número de ocorrências BM atendidas por cada município.

Com relação ao parâmetro “quantidade de florestas”, o termo foi substituído por “área ambiental protegida”, utilizado atualmente pelo sítio de pesquisa do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), gerenciado pela Fundação João Pinheiro.

O “índice de condição de vida”, parâmetro utilizado à época, foi substituído pelo parâmetro “índice de desenvolvimento humano”, mais atual e que abrange a mesma característica de condições de desenvolvimento de determinada região, demonstrando maior ou menor fragilidade.

O parâmetro “grau de verticalização do município”, por ausência do acesso e atualização desta informação, não será aplicado ao presente trabalho.

Como o parâmetro “número de afogamento” foi substituído pelo parâmetro “número de ocorrências atendidas”, foi necessário adaptar a variável de pontos, uma vez que o primeiro continha uma variação muito reduzida, de 0 a 18 registros, e o segundo trabalha com variações bem mais amplas, de 18 à 6304 registros.

Desta forma estabeleceu-se um escalonamento de 0 a acima de 7000, linearmente dividido, considerando-se o menor e maior registro, a média e a mediana.

Tabela 25 - Número de ocorrências atendidas

NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	NÚMERO DE PONTOS
0 à 1000	1
1001 à 2000	2
2001 à 3000	3
3001 à 4000	4
4001 à 5000	5
5001 à 6000	6
6001 à 7000	7
Acima de 7000	8

Fonte: dados da pesquisa

6.1 Aplicação dos parâmetros aos PEL BM destacados

Com o objetivo de se estabelecer um ranqueamento entre os PEL BM destacados constantes da Tabela 21, com base em parâmetros técnicos previamente estabelecidos, conforme Tabela 24 - parâmetros atuais, foram levantados os dados indicadores de cada um dos municípios sede de PEL BM destacado e aplicado o IVR, obtendo-se o seguinte resultado.

Tabela - 26 Dados para aplicação do Índice de Vulnerabilidade de Risco

OD	MUNICÍPIO	POP ¹	PIB ¹	V. EMPL. ²	URB. ¹	DIST. BBM CIA IND ³	PATRIM. HISTÓRICO ¹	OCOR. 2017 ¹²	ÁREA AMB. PROTEGIDA ¹	CLAS. AEROPORTOS ¹³	IDH ²¹
01	Almenara	41552	0,09	13852	84	414	0	46	0,3	0	0,642
02	Campos Altos	15289	0,06	7032	92	212	3	476	1.1	0	0,702
03	Caratinga	91342	0,28	41418	85	94	3	4562	0	0	0,706
04	Coronel Fabriciano	109857	0,31	48539	98	16	0	5530	0	1	0,755
05	Curvelo	79401	0,27	42621	92	128	6	3009	0	0	0,713
06	Extrema	33729	0,84	20973	93	208	4	4056	0	1	0,732
07	Formiga	68236	0,27	45165	92	80	0	2930	0	1	0,755
08	Frutal	58295	0,28	42374	88	138	4	1957	0	1	0,730
09	Guaxupé	52108	0,38	32910	94	91	6	2073	0	0	0,751
10	Itabira	118481	0,78	60014	94	110	8	4023	0,6	0	0,756
11	Itajubá	96523	0,51	47648	91	177	7	5050	3,6	0	0,787
12	Itaúna	92091	0,47	57061	94	41	4	2460	0	1	0,758
13	Ituiutaba	103945	0,53	66829	96	169	4	5257	0	1	0,739
14	Iturama	38102	0,38	26584	95	283	1	2356	0	1	0,747
15	Janaúba	71279	0,19	34618	91	136	0	1836	0	1	0,696
16	Januária	68420	0,12	25212	67	171	2	2054	4,8	0	0,658
17	Juatuba	25490	0,19	10959	98	40	2	480	0	0	0,717
18	Leopoldina	53252	0,19	21691	90	97	2	2389	0	0	0,726
19	Muriae	107916	0,38	54325	93	161	5	4792	0,3	0	0,734
20	Nova Serrana	92332	0,38	46716	94	47	1	3213	0	0	0,715
21	Nova União	5792	0,01	2949	57	61	0	304	0	1	0,662
22	Oliveira	41739	0,14	21983	90	72	13	2291	0,3	1	0,699
23	Paracatu	91724	0,58	45615	89	205	7	3953	0	1	0,744
24	Patrocínio	89333	0,42	58434	90	74	0	4039	0	1	0,729
25	Pirapora	56474	0,29	26017	98	304	3	2601	0	1	0,731
26	Piumhi	34306	0,14	22842	90	249	2	1594	0	1	0,737
27	Ponte Nova	60188	0,27	30466	90	212	2	2623	0	1	0,717
28	Resplendor	17695	0,05	7420	75	132	0	59	3,8	0	0,670
29	Ribeirão das Neves	325846	0,67	109300	98	47	0	2092	0	0	0,684
30	Salinas	41494	0,11	17750	81	219	5	18	0	1	0,679
31	São João Del Rei	89832	0,33	51999	95	59	22	2912	0	1	0,758
32	São Lourenço	45128	0,17	25925	100	124	3	4874	0	1	0,759
33	São S. do Paraíso	70066	0,32	46463	93	177	6	3636	0	1	0,722
34	Timóteo	88255	0,54	42777	99	20	0	4292	36,6	0	0,770
35	Três Corações	78474	0,38	32396	91	33	2	5735	0	1	0,744
36	Unai	83448	0,48	51898	83	303	0	6304	0	1	0,736
37	Vespasiano	120510	0,57	43834	100	21	0	1722	0	0	0,688
38	Viçosa	77863	0,28	45896	94	169	4	4143	0	1	0,775

Fonte: 1 - IMRS; REDS/CINDS 2 - DETRAN-MG; 3 - EMBM3; 12 - CINDS; 13 - ANAC; 21 - Atlas Brasil.

Tabela - 27 Valores dos parâmetros para definição do Índice de Vulnerabilidade de Risco

OD	MUNICÍPIO	POP	PIB	V. EMPL.	URB.	DIST. BBM CIA IND	PATRIM. HISTÓRICO	OCOR. 2017	ÁREA AMB. PROTEGIDA	CLAS. AEROPORTOS	IDH
01	Almenara	5	4	2	10	10	0	1	2	0	6
02	Campos Altos	2	4	1	10	10	2	1	2	0	6
03	Caratinga	10	6	5	10	10	2	5	0	0	6
04	Coronel Fabriciano	10	6	5	10	2	0	6	0	1	6
05	Curvelo	8	6	5	10	10	3	4	0	0	6
06	Extrema	4	8	3	10	10	2	5	0	1	6
07	Formiga	7	4	5	10	8	0	3	0	1	6
08	Frutal	6	6	5	10	10	2	2	0	1	6
09	Guaxupé	6	6	4	10	10	3	3	0	0	6
10	Itabira	10	8	7	10	10	4	5	2	0	6
11	Itajubá	10	8	5	10	10	4	6	3	0	6
12	Itaúna	10	6	6	10	5	2	3	0	1	6
13	Ituiutaba	10	8	7	10	10	2	6	0	1	6
14	Iturama	4	6	3	10	10	1	3	0	1	6
15	Janaúba	8	4	4	10	10	0	2	0	1	6
16	Januária	7	4	3	3	10	1	3	10	0	6
17	Juatuba	3	4	2	10	4	1	1	0	0	6
18	Leopoldina	6	4	3	10	10	1	3	0	0	6
19	Muriae	10	6	6	10	10	3	5	2	0	6
20	Nova Serrana	10	6	5	10	5	1	4	0	0	6
21	Nova União	1	2	1	2	7	0	1	0	1	6
22	Oliveira	5	4	3	10	8	7	3	2	1	6
23	Paracatu	10	6	5	10	10	4	4	0	1	6
24	Patrocínio	9	6	6	10	8	0	5	0	1	6
25	Pirapora	6	6	3	10	10	2	3	0	1	6
26	Piumhi	4	4	3	10	10	1	2	0	1	6
27	Ponte Nova	7	6	4	10	10	1	3	0	1	6
28	Resplendor	2	2	1	3	10	0	1	6	0	6
29	Ribeirão das Neves	10	8	10	10	5	0	3	0	0	6
30	Salinas	5	4	2	10	10	3	1	0	1	6
31	São João Del Rei	9	6	6	10	7	10	3	0	1	6
32	São Lourenço	5	4	3	10	10	2	5	0	1	6
33	São S. do Paraíso	8	6	5	10	10	3	4	0	1	6
34	Timóteo	9	8	5	10	2	0	5	7	0	6
35	Três Corações	8	6	4	10	4	1	6	0	1	6
36	Unai	9	6	6	10	10	0	7	0	1	6
37	Vespasiano	10	8	5	10	3	0	2	0	0	6
38	Viçosa	8	6	5	10	10	2	5	0	1	6

Fonte: dados de pesquisa

Tabela - 28 Ponderação dos parâmetros para definição do Índice de Vulnerabilidade de Risco

OD	MUNICÍPIO	POP	PIB	V. EMPL.	URB.	DIST. BBM CIA IND	PATRIM. HISTÓRICO	OCOR. 2017	ÁREA AMB. PROTEGIDA	CLAS. AEROPORTOS	IDH
01	Almenara	45,4	34,36	17	83,8	80,5	0	7,8	15,08	0	39,48
02	Campos Altos	18,16	34,36	8,5	83,8	80,5	16,06	7,8	15,08	0	39,48
03	Caratinga	90,8	51,54	42,5	83,8	80,5	16,06	39	0	0	39,48
04	Coronel Fabriciano	90,08	51,54	42,5	83,8	16,1	0	46,8	0	6,98	39,48
05	Curvelo	72,64	51,54	42,5	83,8	80,5	24,09	31,2	0	0	39,48
06	Extrema	36,32	68,72	25,5	83,8	80,5	16,06	39	0	6,98	39,48
07	Formiga	63,56	34,36	42,5	83,8	64,4	0	23,4	0	6,98	39,48
08	Frutal	54,48	51,54	42,5	83,8	80,5	16,06	15,6	0	6,98	39,48
09	Guaxupé	54,48	51,54	34	83,8	80,5	24,09	23,4	0	0	39,48
10	Itabira	90,08	68,72	59,5	83,8	80,5	32,12	39	15,08	0	39,48
11	Itajubá	90,08	68,72	42,5	83,8	80,5	32,12	46,8	22,62	0	39,48
12	Itaúna	90,08	51,54	51	83,8	40,25	16,06	23,4	0	6,98	39,48
13	Ituiutaba	90,08	68,72	59,5	83,8	80,5	16,06	6	0	6,98	39,48
14	Iturama	36,32	51,54	25,5	83,8	80,5	8,03	23,4	0	6,98	39,48
15	Janaúba	72,64	34,36	34	83,8	80,5	0	15,6	0	6,98	39,48
16	Januária	63,56	34,36	25,5	25,14	80,5	8,03	23,4	75,4	0	39,48
17	Juatuba	27,24	34,36	17	83,8	32,2	8,03	7,8	0	0	39,48
18	Leopoldina	54,48	34,36	25,5	83,8	80,5	8,03	23,4	0	0	39,48
19	Muriae	90,08	51,54	51	83,8	80,5	24,09	39	15,08	0	39,48
20	Nova Serrana	90,08	51,54	42,5	83,8	40,25	8,03	31,2	0	0	39,48
21	Nova União	9,08	17,18	8,5	16,76	56,35	0	7,8	0	6,98	39,48
22	Oliveira	45,4	34,36	25,5	83,8	64,4	56,21	23,4	15,08	6,98	39,48
23	Paracatu	90,08	51,54	42,5	83,8	80,5	32,12	31,2	0	6,98	39,48
24	Patrocínio	81,72	51,54	51	83,8	64,4	0	39	0	6,98	39,48
25	Pirapora	54,48	51,54	25,5	83,8	80,5	16,06	23,4	0	6,98	39,48
26	Piumhi	36,32	34,36	25,5	83,8	80,5	8,03	15,6	0	6,98	39,48
27	Ponte Nova	63,56	51,54	34	83,8	80,5	8,03	23,4	0	6,98	39,48
28	Resplendor	18,16	17,18	8,5	25,14	80,5	0	7,8	45,24	0	39,48
29	Ribeirão das Neves	90,8	68,72	10	83,8	40,25	0	23,4	0	0	39,48
30	Salinas	45,4	34,36	17	83,8	80,5	24,09	7,8	0	6,98	39,48
31	São João Del Rei	81,72	51,54	51	83,8	56,35	80,3	23,4	0	6,98	39,48
32	São Lourenço	45,4	34,36	25,5	83,8	80,5	16,06	39	0	6,98	39,48
33	São S. do Paraíso	72,64	51,54	42,5	83,8	80,5	24,09	31,2	0	6,98	39,48
34	Timóteo	81,72	68,72	42,5	83,8	16,1	0	39	52,78	0	39,48
35	Três Corações	72,64	51,54	34	83,8	32,20	8,03	46,8	0	6,98	39,48
36	Unai	81,72	51,54	51	83,8	80,5	0	54,6	0	6,98	39,48
37	Vespasiano	90,08	68,72	42,5	83,8	24,15	0	15,6	0	0	39,48
38	Viçosa	72,64	51,54	42,5	83,8	80,5	16,06	39	0	6,98	39,48

Fonte: dados de pesquisa

Tabela - 29 Índice de Vulnerabilidade de Risco aplicado

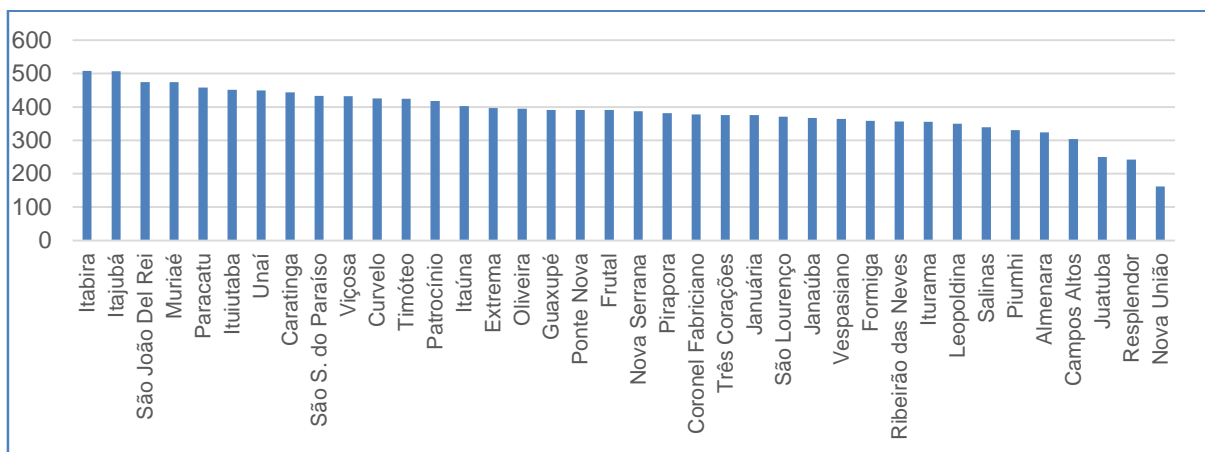
OD	FRAÇÃO	MUNICÍPIO	SOMATÓRIO IVR
01	6º Pel BM	Itabira	508,28
02	2º Pel BM	Itajubá	506,62
03	2º Pel BM	São João Del Rei	474,57
04	2º Pel BM	Muriaé	474,57
05	4º Pel BM	Paracatu	458,20
06	2º Pel BM	Ituiutaba	451,12
07	2º Pel BM	Unai	449,62
08	2º Pel BM	Caratinga	443,68
09	2º Pel BM	São S. do Paraíso	432,73
10	3º Pel BM	Viçosa	432,50
11	3º Pel BM	Curvelo	425,75
12	7º Pel BM	Timóteo	424,10
13	3º Pel BM	Patrocínio	417,92
14	2º Pel BM	Itaúna	402,59
15	3º Pel BM	Extrema	396,36
16	6º Pel BM	Oliveira	394,61
17	4º Pel BM	Guaxupé	391,29
18	2º Pel BM	Ponte Nova	391,29
19	6º Pel BM	Frutal	390,94
20	3º Pel BM	Nova Serrana	386,88
21	2º Pel BM	Pirapora	381,74
22	5º Pel BM	Coronel Fabriciano	377,28
23	2º Pel BM	Três Corações	375,47
24	2º Pel BM	Januária	375,37
25	3º Pel BM	São Lourenço	371,08
26	1º Pel BM	Janaúba	367,36
27	2º Pel BM	Vespasiano	364,33
28	5º Pel BM	Formiga	358,48
29	2º Pel BM	Ribeirão das Neves	356,45
30	7º Pel BM	Iturama	355,55
31	4º Pel BM	Leopoldina	349,55
32	3º Pel BM	Salinas	339,41
33	3º Pel BM	Piumhi	330,57
34	2º Pel BM	Almenara	323,42
35	2º Pel BM	Campos Altos	303,74
36	2º Pel BM	Juatuba	249,91
37	6º Pel BM	Resplendor	242,00
38	4º Pel BM	Nova União	162,13

Fonte: dados da pesquisa

Após análise dos parâmetros de aferição do Índice de Vulnerabilidade de Risco, verifica-se que o parâmetro IDH (Tabela - 27) não estabeleceu diferenciação entre os pelotões, tendo em vista que a ponderação dos índices resultou no mesmo indicativo para todos os pelotões. Tal fato demonstra uma certa paridade neste quesito entre os municípios avaliados.

6.2 Análise da aplicação dos parâmetros aos PEL BM destacados

Figura - 3 Relação do IVR dos PEL BM



Fonte: dados da pesquisa

Estabelecido o Índice de Vulnerabilidade de Risco dos PEL BM destacados do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, verifica-se que o pelotão que apresenta maior vulnerabilidade de risco é o 6º PEL BM de Itabira, seguido pelo 2º PEL BM de Itajubá, os únicos que apresentaram IVR superior a 500.

Vinte e um dos PEL BM apresentaram IVR entre 300 e 400, perfazendo, aproximadamente, 55 % dos pelotões destacados, um percentual significativo. Os PEL BM de menor vulnerabilidade de risco foram o 4º PEL BM de Nova União, sendo o único a apresentar IVR inferior a 200, e os PEL BM de Juatuba e Resplendor, que apresentaram IVR entre 200 e 250.

Dos quinze pelotões previstos no Plano de Comando (Tabela - 14) para elevação à condição de CIA BM, somente oito figuraram entre os quinze que apresentaram maior vulnerabilidade de risco, Curvelo, Unaí, Itabira, Muriaé, São João Del Rei, Itajubá, São Sebastião do Paraíso e Ituiutaba.

Observa-se que o 3º PEL BM de Curvelo está em 11º na relação de vulnerabilidade de risco e está previsto para elevação no 1º ciclo do Plano de Comando. Já o 1º e 7º pelotões da relação de vulnerabilidade de risco, 6º PEL BM de Itabira e o 2º PEL BM de Unaí, estão previstos para elevação no 2º ciclo e os demais, 2º, 3º, 4º, 6º e 9º da relação de vulnerabilidade de risco, estão previstos para elevação à condição de CIA BM somente no 3º ciclo.

Constata-se que sete PEL BM que constam entre os primeiros quinze na relação de vulnerabilidade de risco não estão relacionados para elevação à condição de CIA BM do Plano de Comando.

Tabela 30 - PEL BM entre os 15 com maior vulnerabilidade de risco não previstos no Plano de Comando para elevação à CIA BM

FRAÇÃO	MUNICÍPIO	SOMATÓRIO IVR	ORD.
4º Pel BM	Paracatu	458,20	5º
2º Pel BM	Caratinga	443,68	8º
3º Pel BM	Viçosa	432,50	10º
7º Pel BM	Timóteo	424,10	12º
3º Pel BM	Patrocínio	417,92	13º
2º Pel BM	Itaúna	402,59	14º
3º Pel BM	Extrema	396,36	15º

Fonte: Minas Dados da pesquisa

7 CONCLUSÃO

Para o desenvolvimento deste estudo, procurou-se inicialmente contextualizar o Corpo de Bombeiros Militar dentro dos aspectos de suas competências, estrutura, organização e presença no Estado de Minas Gerais. Para tanto, foi realizada uma pesquisa na literatura, legislação e normas internas do CBMMG.

Apresentada a competência, estrutura e organização da Corporação, evidenciou-se o tema proposto, sua delimitação e problema, notabilizando-se a importância do estudo para o crescimento estratégico do Corpo de Bombeiros. Estabeleceu-se também os objetivos geral e específicos para direcionamento do trabalho, bem como a metodologia empregada.

Na fundamentação teórica foi feita uma busca para compreender como se deu o desenvolvimento estratégico do CBMMG a partir da sua desvinculação da Polícia Militar em 1999, quando obteve autonomia administrativa e orçamentária. Verificou-se que estudos realizados por oficiais nos cursos de especialização da Corporação apontavam a necessidade do Corpo de Bombeiros Militar pautar seu crescimento com base em critérios técnicos, visando a melhor aplicação dos seus recursos humanos e logísticos.

Destacou-se na pesquisa o trabalho realizado por Cunha (2002) que sugeriu a aplicabilidade de um Índice de Vulnerabilidade de Risco, baseando em dados estatísticos, com parâmetros sociais e geográficos, para se estabelecer uma relação de prioridade entre os municípios para receberem novas instalações do CBMMG.

Outro documento que foi destacado e que demonstrou ser de fundamental importância para o crescimento estratégico do CBMMG foi o Plano de Comando 2015/2026, que estabeleceu entre as metas de desenvolvimento a criação e elevação de Unidades, prevendo a elevação de 24 PEL BM à condição de Cia BM até o ano de 2026, sendo já elevados até o momento 09 dos pelotões previstos.

Verificou-se mais um passo importante dado pelo Corpo de Bombeiros Militar na busca do crescimento por meio de critérios, que foi a edição da Diretriz 03, aprovada pela Resolução 671, de 13 de junho de 2016, que padronizou a estrutura operacional mínima das diversas Unidades Operacionais do CBMMG.

Buscou-se, por meio da documentação pesquisada, analisar os critérios mínimos desejáveis para elevação de um PEL BM destacado à condição de CIA BM. Assim, levantou-se a relação dos PEL BM destacados existentes no CBMMG, bem como seus dados estatísticos como parâmetro para a aplicação do IVR, com as adequações necessárias.

Chegou-se a um ranqueamento das frações, iniciando com a que apresentou maior risco de vulnerabilidade, para a de menor risco de vulnerabilidade, possibilitando uma leitura de cenário condizente com a realidade de cada PEL BM, o que permite ao comando da Corporação a decisão mais acertada no momento de se estabelecer qual PEL BM deverá ser elevado à condição de CIA BM.

Verificou-se que o Plano de Comando, no que diz respeito a previsão de elevação de pelotão à condição de companhia, carece de uma revisão dos critérios utilizados para escolha das frações a serem elevadas até o ano de 2026. Uma vez que prevê a elevação de mais quinze PEL BM e sete pelotões que figuram entre os quinze de maior vulnerabilidade de risco não constam desta relação.

Conclui-se que os objetivos propostos foram alcançados, uma vez que se conheceu o planejamento estratégico do CBMMG, com sua projeção de expansão até o ano de 2026; em sequência identificou-se os PEL BM destacados e foram estabelecidos os seus parâmetros operacionais, geográficos e sociais.

Desta forma a pergunta de pesquisa elaborada para este estudo foi respondida, uma vez que analisados os critérios mínimos desejáveis para elevação de um pelotão destacado à condição de companhia, estabeleceu-se uma relação dos PEL BM, com base no Índice de Vulnerabilidade de Risco, do pelotão com maior índice de vulnerabilidade, para o de menor índice, permitindo as seguintes propostas:

- a) Revisão do Plano de Comando, referente a relação dos PEL BM destacados para elevação à condição de CIA BM, considerando a aplicação do Índice de Vulnerabilidade de Risco;
- b) Oficialização do Índice de Vulnerabilidade de Risco por meio de memorando ou resolução como critério para instalação e elevação de frações do CBMMG;
- c) Aplicação do Índice de Vulnerabilidade de Risco nos municípios relacionados no Plano de Comando para instalação de novas frações do CBMMG e revisão da relação, se for o caso.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 07 abr. 2018.

CUNHA, Paulo Adriano. **Análise do modelo de organização do Comando Operacional de Bombeiros Militares no Estado de Minas Gerais**. Florianópolis. 2008.

CUNHA, Paulo Adriano. **O crescimento estratégico do Corpo de Bombeiros na atual conjuntura do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte. 2002.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Administrativo. 2010. Ed 20. São Paulo: Atlas 2007.

MACHADO, Nivaldo. **Distribuição do Efetivo das Unidades de execução operacional x demanda operacional – proposta**. Belo Horizonte. 2006.

MESQUITA. Paulo Eduardo Santiago. **Padronização do efetivo de pelotões destacados: proposta de metodologia para aplicação do programa minas presente**. Belo Horizonte. 2010. Disponível em: <http://www.academia.edu/download/38890940/TCC_Mesquita_CAO_2010_doc.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2018.

MINAS GERAIS. Centro Integrado de Informação de Defesa Social. **Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - 2017**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Defesa Social, 2018a.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **100 anos de história e reflexão 1911-2011**. Belo Horizonte: Rona Editora, 2013.

MINAS GERAIS. Constituição (1989). Constituição do Estado de Minas Gerais. 16. ed. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2016. Disponível em: <<http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=CON&num=1989&comp=&ano=1989&texto=consolidado#texto>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Plano de comando do CBMMG 2015- 2026**. 2 ed. Belo Horizonte, 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Resolução nº 671, de 13 de junho de 2016**. Aprova a Diretriz 03/16, que estabelece o conceito operacional e a estrutura mínima para operação, instalação e elevação de unidades operacionais no CBMMG. Belo Horizonte, 2016.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Resolução nº 801, de 03 de agosto de 2018**. Aprova o Plano de Articulação do Corpo de Bombeiros

Militar de Minas Gerais e revoga Resolução no 763 de 13 de junho de 2016. Belo Horizonte: Comando-Geral. 2018.

MINAS GERAIS. **Emenda à Constituição 39 de 02 de junho de 1999**. Altera a redação dos art. 39, 61, 66, 90, 106, 110, 111, 136, 137, 142 e 143 da Constituição do Estado, acrescenta dispositivos ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e dá outras providências. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/index.html?aba=js_tabLegislacaoMineira&subaba=js_tabLegislacaoMineiraSimples&tipoPesquisa=simples&pageNum=1&sltNorma=Emenda&txtNum=39&txtAno=&txtAss=&txtPerIni=&txtPerFim=&tipoOrdem=2&sltResultPagina=10>. Acesso em: 05 abr. 2018.

MINAS GERAIS. **Lei nº 14130, de 19 de dezembro de 2001**. Dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado e dá outras providências. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=14130&comp=&ano=2001&aba=js_textoAtualizado#texto>. Acesso em: 05 set. 2018.

MINAS GERAIS. **Lei complementar nº 54 de 13 de dezembro de 1999**. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - CBMMG - e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/index.html>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

MORAES, Manoel dos Reis. **Estudo sobre a expansão dos Comandos Operacionais de Bombeiros, em face da necessidade de capilaridade do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, prevista no Plano de Comando da Corporação para o período de 2015 a 2026**. Belo Horizonte. 2016.

SANTOS, Luiz Henrique dos. **Aplicação do Princípio da Presunção de Inocência nos Processos de Promoção dos Militares Estaduais de Minas Gerais**. Belo Horizonte. 2009

SILVA, Marcos Antônio da. **A instalação de fração BM no interior do Estado, com efetivo reduzido e apoio regionalizado no raio de 25 km**. Belo Horizonte. 2006.

SILVA, Edgard Estevo da. **O modelo de gestão de desastres aplicado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais: Análise e perspectivas de atuação**. Belo Horizonte. 2013.

SIMIÃO, Edmar. **A inserção do Corpo de Bombeiros nos órgãos de licenciamento ambiental como fator de preservação na Defesa Civil**. Belo Horizonte. 2006.

TÓFFOLI, Júlio César. **Indicação básica de efetivo e de viaturas para instalação e funcionamento de um pelotão bombeiro militar**. Belo Horizonte. 2011.