

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS  
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS BOMBEIRO MILITAR

**LAERCIO ARAUJO DE ALMEIDA**

**A GESTÃO DE RISCO NAS ATIVIDADES DOS CADETES DO CBMMA PARA  
EVITAR ACIDENTES DO TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS**

São Luís  
2019

**LAERCIO ARAUJO DE ALMEIDA**

**A GESTÃO DE RISCO NAS ATIVIDADES DOS CADETES DO CBMMA PARA  
EVITAR ACIDENTES DO TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS**

Monografia apresentada ao Curso de  
Formação de Oficiais Bombeiro Militar da  
Universidade Estadual do Maranhão para  
o grau de Bacharel em Segurança Pública  
e do Trabalho.

Orientadora: Prof. Me. Núbia Célia Bergê  
Cutrim.

São Luís  
2019

Almeida, Laércio Araújo de.

A gestão de risco nas atividades dos cadetes do CBMMA para evitar acidentes do trabalho e doenças ocupacionais / Laércio Araújo de Almeida. – São Luís, 2019.

60 f

Monografia (Graduação) – Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar, Universidade Estadual do Maranhão, 2019.

Orientador: Profa. Ma. Núbia Célia Bergê Cutrim.

1.Gestão de riscos. 2.Percepção de riscos. 3.Prevenção de acidentes.  
I.Título

CDU: 613.67(812.1)

**LAERCIO ARAUJO DE ALMEIDA**

**A GESTÃO DE RISCO NAS ATIVIDADES DOS CADETES DO CBMMA PARA  
EVITAR ACIDENTES DO TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS**

Monografia apresentada ao Curso de  
Formação de Oficiais Bombeiro Militar da  
Universidade Estadual do Maranhão para  
o grau de Bacharel em Segurança Pública  
e do Trabalho.

Aprovada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Me. Núbia Célia Bergê Cutrim (Orientadora)**  
Universidade Estadual do Maranhão

---

Examinador 1

---

Examinador 2

A Deus. Aos meus pais Eliane e Joel. A  
minha esposa Janaina. Aos meus irmãos  
pelo amor dedicado.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus e ao seu filho Jesus Cristo, em primeiro lugar, pelo dom da vida, pelas bênçãos recebidas e pela força que neles encontrei para vencer as tribulações encontradas durante todos esses anos.

Aos meus pais Eliane e Joel, a minha esposa Janaina, pelo amor, pelos sábios conselhos e dedicação exclusiva durante todo o curso. Foram fundamentais em minha formação me apoiando e incentivando para com que meus objetivos fossem cumpridos.

Aos meus irmãos pelo amor dedicado, em especial meus irmãos Paulo e Priscilla pelo companheirismo e conforto que me ofereceram desde o meu nascimento.

A minha orientadora Professora Me. Núbia Célia Bergê Cutrim pela orientação e transmissão de conhecimentos que foram fundamentais para realização deste trabalho.

Aos meus companheiros da 11ª Turma CFO - BM, pelo convívio, pelos bons momentos que passamos durante todo o curso.

*“Eu disse essas coisas para que em mim vocês tenham paz. Neste mundo vocês terão aflições; contudo, tenham ânimo! Eu venci o mundo”.*

*João 16:33*

## RESUMO

Os riscos estão presentes em todas nossas atividades e em todos os locais que se frequenta. Por melhores que sejam os controles para evitar ou reduzir a exposição, sempre há elementos de risco inerentes ao comportamento humano, tais como o risco de distração e o risco de subestimação da exposição. A diferença está na gestão que se aplica sobre o risco e na capacidade de percepção dos riscos presentes nos ambientes. O presente trabalho tem a finalidade de apresentar as referências técnicas e científicas relacionadas ao gerenciamento de riscos no Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA), avaliando a percepção de riscos dos cadetes, através de estudo de caso sequencial aplicado.

**Palavras-chave:** Gestão de Riscos. Percepção de Riscos. Prevenção de Acidentes.

## **ABSTRACT**

The risks are presented in everything that is done and in everywhere that can be frequented. Soever the best control is implemented to avoid or reduce the exposition, there is always risk elements regarded to human behavior, such as distraction risk and underestimation risk of the exposure. The difference is on the management applied over the risk and on the capacity to get risk perception of the deviation available in the environment. This report had the objective of present the literature and scientific research about risk management in the Local Firefighting Organism, evaluating the level of risk perception of the officials under preparation, through case study applied.

**Keywords:** Risk Management. Risk Perception. Incident Prevention.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	- Visão comparativa do processo reativo face ao processo proativo de gestão.....	18
FIGURA 2	- Fase da Incerteza.....	19
FIGURA 3	- Matriz de Riscos.....	20
TABELA 1	- Matriz de Riscos.....	21
FIGURA 4	- Mapa de riscos .....	23
FIGURA 5	- Fluxo da CAT.....	25
QUADRO 1	- Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes.....	29
FIGURA 6	- Os EPI'S utilizados pelo bombeiro militar.....	32
FIGURA 7	- Fachada da ABMJM.....	34
FIGURA 8	- Atividade de Salvamento em Altura realizada na torre de treinamento da ABMJM.....	35
FIGURA 9	- Atividade de Salvamento Terrestre realizada na ABMJM.....	36
FIGURA 10	- Atividade de Salvamento Aquático realizado na Praia.....	37
FIGURA 11	- Atividade de combate incêndio florestal.....	38
FIGURA 12	- Treinamento de combate incêndio urbano realizado na ABMJM.....	38
FIGURA 13	- Treinamento de APH realizado na ABMJM.....	39
QUADRO 2	- Riscos ocupacionais que os cadetes observaram ou não, na situação descrita na questão 11.....	48
QUADRO 3	- Equipamentos de proteção individual que os cadetes observaram ou não, que seriam necessários na situação descrita na questão 11.....	49
QUADRO 4	- Riscos ocupacionais que os cadetes observaram ou não, na situação descrita na questão 12.....	49
QUADRO 5	- Equipamentos de proteção individual que os cadetes observaram ou não, que seriam necessários na situação descrita na questão 12.....	50

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	- Porcentagem do nível de conhecimento sobre gestão de risco entre as turmas do CFO – BM.....	41
GRÁFICO 2	- Porcentagem sobre os que conhecem as ferramentas da gestão de risco entre as turmas do CFO – BM.....	42
GRÁFICO 3	- Porcentagem sobre os que conhecem a ferramenta mapa de risco entre as turmas do CFO – BM.....	43
GRÁFICO 4	- Porcentagem sobre os que conhecem a ferramenta matriz de risco entre as turmas do CFO – BM.....	44
GRÁFICO 5	- Porcentagem relacionado o nível de conhecimento sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho entre as turmas do CFO – BM.....	45
GRÁFICO 6	- Porcentagem relacionado o nível de conhecimento sobre os riscos inerente à atividade bombeiro militar entre as turmas do CFO – BM.....	46
GRÁFICO 7	- Porcentagem relacionada ao hábito do cadete de usar os EPI'S nas instruções ou ocorrências a qual já participou entre as turmas do CFO – BM.....	47

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AISC	Academia Integrada de Segurança Cidadã
ALARP	Tão Baixo Quanto Razoavelmente Praticável
APH	Atendimento Pré-Hospitalar
CAS	Curso de Aperfeiçoamento de Sargento
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CBMMA	Corpo de Bombeiro Militar do Maranhão
CFC	Curso de Formação de Cabos
CFO – BM	Curso de Formação de Oficial Bombeiro Militar
CFS	Curso de Formação de Sargentos
CFSD	Curso de Formação de Soldados
CHOAE	Curso de Habilitação de Oficiais Administrativo e Especialista
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
INSS	Instituto Nacional da Seguridade Social
ISSO	Organização Internacional para padronização
LER	Lesão por esforço repetitivo
MOB	Manual Operacional de Bombeiros
MTB	Manual Técnica de Bombeiros
MTPS	Ministério do Trabalho e da Previdência Social
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma regulamentadora
PCMSO	Programa de Controle Médico Ocupacional
PMMA	Polícia Militar do Estado do Maranhão
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
TEM	Ministério do trabalho e Emprego
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>Geral .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2</b>	<b>Específicos.....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>GESTÃO DE RISCOS.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>Matriz de Risco.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>Mapa de Risco.....</b>	<b>22</b>
<b>4.3</b>	<b>Acidentes do trabalho.....</b>	<b>23</b>
<b>4.4</b>	<b>Doenças ocupacionais.....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>RISCOS OCUPACIONAIS NA ATIVIDADE BOMBEIRO MILITAR.....</b>	<b>29</b>
<b>5.1</b>	<b>Riscos Físicos.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2</b>	<b>Riscos Químicos.....</b>	<b>30</b>
<b>5.3</b>	<b>Riscos Biológicos.....</b>	<b>30</b>
<b>5.4</b>	<b>Riscos Ergonômicos.....</b>	<b>30</b>
<b>5.5</b>	<b>Riscos de Acidente.....</b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).....</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>ACADEMIA DE BOMBEIROS MILITAR “JOSUÉ MONTELO” .....</b>	<b>33</b>
<b>7.1</b>	<b>As Principais atividades bombeiro militar desenvolvido na ABMJM.....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>40</b>
<b>8.1</b>	<b>O Universo e amostra.....</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>51</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>57</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO.....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A constituição de 1988 no artigo 144 estabelece que a segurança pública seja 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: Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Ferroviária Federal, Polícias Civis, Polícias Militares e Corpo de Bombeiros Militares.

A atividade do trabalho dos bombeiros militares pode ser resumida na salvaguarda e defesa de vidas e bens em situações emergenciais e contingenciais. Atividades como a condução de veículos de socorro, corte de árvores, retirada de uma vítima das ferragens de um acidente automobilístico, trabalho noturno, combate a diversos tipos de incêndio, resgate de vítimas em estruturas colapsadas ou em ambiente de contaminação química, biológica e radiológica, assim como o manuseio de substâncias químicas, são situações cotidianas vividas pelos bombeiros, em que a categoria se encontra exposta a diversos riscos e cargas de trabalho (PIRES, *et al.* 2017).

Nesse contexto torna-se válido avaliar a Gestão de Risco para a fase inicial desta profissão, com os discentes do Curso de Formação de Oficial Bombeiro Militar (CFO-BM), com o intuito de minimizar os riscos eminentes à profissão e conscientizar futuros oficiais sobre a temática.

A palavra gestão significa “ato de gerir”; gerir por sua vez, vem de *gerere* de origem latina que quer dizer “ter gerência sobre, administrar” (HOUAISS, 2009). Dessa maneira, pressupõe que haja um conhecimento amplo de determinado processo, que pode ser na área da saúde, engenharia, industrial, etc. Dada sua abrangência, no ano de 2009 a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) lançou a ISO (*International Organization for Standardization* ou Organização Internacional para padronização) 31000, fornecendo princípios e diretrizes genéricas para a gestão de riscos.

Um aspecto fundamental da avaliação de risco é a determinação das vulnerabilidades existentes, tanto da atividade como do grupo em questão que será avaliado. Mesmo conscientes de que o resultado das vulnerabilidades atuais decorre de processos históricos, na gestão deve-se trabalhar com cenários concretos. Para tanto, faz-se necessário um monitoramento constante, tendo em vista o dinamismo

presente nas atividades do público-alvo do estudo, os cadetes do Corpo de Bombeiro militar do Maranhão (CBMMA).

Sob esse embasamento, compete desenvolver a ideia da percepção da gestão de risco que permite identificar o risco aceitável que os bombeiros militares possam ficar expostos de acordo com as legislações normativas vigentes. Assim para identificar os riscos a serem prevenidos é importante avaliar até que ponto os cadetes tem o conhecimento em gestão de riscos nas suas atividades e depois saber como aplicar algumas ferramentas destas no cotidiano da atividade do bombeiro militar. Temos como exemplo a matriz de risco que estabelece o grau do risco de cada processo realizado com intuito de minimizar os acidentes de trabalho e de demonstrar um panorama amplo dos fluxos realizados e dos modos de falhas pré-existentes.

Nesse cenário é possível alcançar a percepção dos cadetes sobre Gestão de Riscos e de que forma esse gerenciamento poderá influenciar nas diversas atividades desenvolvidas por estes profissionais. Portanto é de fundamental importância esse estudo a fim de avaliar os conhecimentos dos nossos futuros oficiais do CBMMA

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar o nível de conhecimento dos cadetes do CBMMA, no Gerenciamento de risco nas suas atividades operacionais para evitar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

### **2.2 Específicos**

- a) Realizar o levantamento em campo através de questionário e entrevista pessoal, evidenciando a necessidade de capacitação e conscientização sobre a gestão de risco;
- b) Avaliar a percepção dos cadetes sobre o uso, manutenção e cuidados obrigatórios com os EPI'S (Equipamentos de Proteção Individual) e a percepção sobre a importância do Equipamento de Proteção Individual;
- c) Aferir aspectos da segurança do trabalho de acordo com as normas regulamentadoras; e
- d) Realizar a análise dos dados coletados e fazer comparações pertinentes.

### 3 JUSTIFICATIVA

O conceito de Risco é bidimensional, representando à possibilidade de um efeito adverso ou dano, a incerteza da ocorrência, a distribuição, o tempo e a magnitude do resultado desfavorável. Assim, de acordo com essa definição, situação ou fator de risco é uma condição ou conjunto de circunstâncias que tem o potencial de causar um efeito adverso, que pode ser: morte, lesões, doenças ou danos à saúde e à propriedade ou ao meio ambiente.

O bombeiro militar convive com riscos durante toda a vida profissional, suas atribuições exigem elevado nível de saúde física e mental, não só por ocasião de eventuais tragédias, para os quais deve estar sempre preparado, como também no cotidiano.

No ambiente militar é comum extensa jornada de trabalho, problemas ergonômicos, exposição a agentes químicos, físicos e biológicos que, reconhecidamente, são considerados fatores de risco ocupacional para o trabalhador, bem como os riscos ergonômicos e riscos de acidentes.

Neste estudo procurou-se descrever o nível de conhecimento no gerenciamento de risco do CBMMA entre os cadetes do Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar (CFO-BM) em suas atividades.

Portanto, justifica-se a opção pelo estudo e trabalho de pesquisa, pela relevância que o assunto assume no contexto das atividades de prevenção e gerenciamento do CBMMA.

## 4 GESTÃO DE RISCOS

A exposição a riscos é uma característica comum a todas as organizações de segurança pública, sejam elas das forças armadas ou auxiliares. Desta maneira, ainda que se realize estudos de diversas atividades ou ocorrências que participaram, formule excelentes estratégias de atuação ou elabore planejamentos eficazes, qualquer organização continuará exposta a algum grau de incerteza. Surge, então, a necessidade de gerenciar riscos objetivando antever eventos de perda ou ganho, buscando se antecipar à materialização de riscos que causem perdas e acelerando o acontecimento de riscos positivos.

Nesse contexto, o gerenciamento de risco, de acordo com a ISO 31000, é a terminologia utilizada para definir um conjunto de ações estratégicas, como identificação, administração, condução e prevenção dos riscos ligados a uma determinada atividade. Esse processo permite que a organização atue de forma preventiva, erradicando possíveis perdas, sejam elas humanas ou materiais. A gestão de riscos não se resume à ação de detectar e controlar os possíveis riscos, mas permite criar um ambiente de melhorias.

Atualmente, o gerenciamento de risco é um assunto tão difundido que não deve mais ser visto como novidade no ambiente da segurança pública, mas sim, como uma questão de melhoria dos serviços públicos prestado ao cidadão brasileiro. Sobre as possíveis motivações para programar a gestão de risco em uma organização pública, é correto afirmar que:

A preocupação de executivos de empresas com relação à possibilidade de incorrer perdas decorrentes de situações que nem sempre estão diretamente sob o seu controle, causa a necessidade de serem utilizadas ferramentas de identificação, gerenciamento e proteção de riscos de perdas inseridas nos processos operacionais. (OLIVEIRA *et al.*, 2008, p. 175).

Neste aspecto, é comum identificar dois tipos de estratégias de gerenciamento de riscos adotados pelas instituições: a reativa e a proativa.

Na estratégia reativa, são tomadas ações somente após a materialização de eventos de risco. Portanto, a corporação não se prepara corretamente para gerenciar seus riscos e só atua na ocorrência de alguma emergência, adversidade ou catástrofe. Nestes casos, o tratamento das consequências (após a materialização) acontece de forma isolada dentro das

próprias áreas responsáveis, ou seja, sem gerar o devido histórico sobre as causas e origens daquele risco para toda a organização. Adotar este tipo de estratégia é uma ação arriscada, pois o impacto causado por um risco pode ser irreparável justamente por toda a incerteza envolvida em seus resultados mais prováveis.

Paralelo a isso, na estratégia proativa, a organização se adéqua a uma postura preventiva e tempestiva na identificação de riscos relevantes e na antecipação de eventos. Logo, os riscos mais prováveis são reconhecidos para que suas probabilidades de ocorrência e suas possíveis perdas financeiras sejam devidamente calculadas, e então, avaliadas por ordem de criticidade.

A partir desta análise, são adotadas medidas que resguardem a organização. A figura 1 ilustra exemplos de diferentes ações correspondentes aos dois tipos de estratégias (processos).

FIGURA 1 - Visão comparativa do processo reativo face ao processo proativo de gestão



Fonte: CAVALCANTI (2009).

A globalização e a melhoria contínua dos serviços públicos corroboram para que a gestão de riscos não seja mais tratada como uma atividade reativa. E sim como uma atividade proativa que buscar por meio dos erros e acertos avaliar a probabilidade de não ocorrer eventos negativos é de favorecer eventos positivos na organização. E assim analisar as consequências positivas e negativas de um determinado evento nas atividades da empresa.

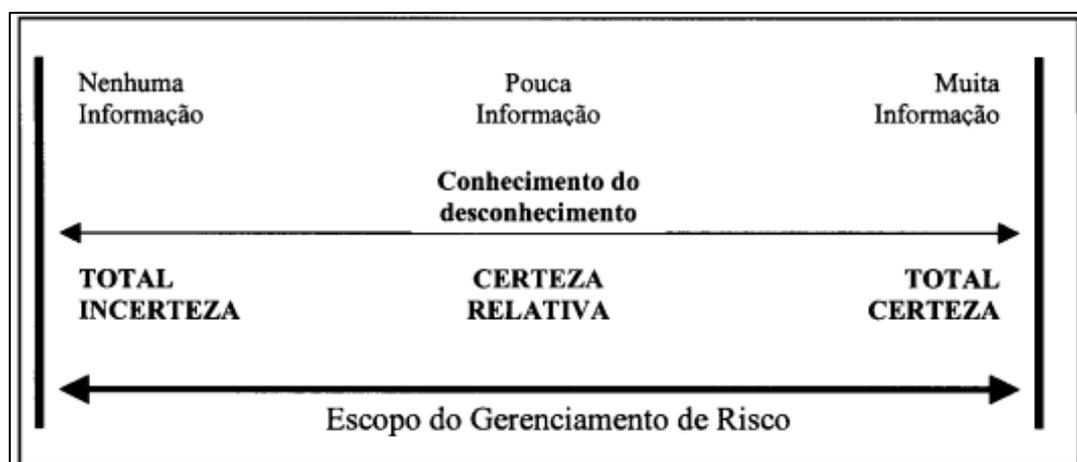
Neste contexto, cabe diferenciar os objetivos da gestão de riscos considerando dois tipos de consequências (negativas ou positivas).

Na gestão de riscos negativos, uma organização analisa suas fontes de risco de forma a identificar os eventos (ameaças) com consequências negativas (perdas) sobre os resultados da organização. Em oposição, na gestão de riscos positivos, as mesmas fontes de risco deverão ser analisadas. Mas dessa vez, o foco deverá ser a busca de eventos (oportunidades) com consequências positivas (ganhos) que levem a organização a alcançar resultados superiores aos obtidos atualmente. (MACIEIRA, 2008).

A demanda para o desenvolvimento do processo de gestão de riscos dentro da organização pode surgir da conformidade em seguir novas regulamentações e padrões de melhores práticas de serviços prestados a sociedade, ou mesmo devido à exposição a novos tipos de risco, gerados pela propagação de inovações tecnológicas. Deste modo, é preciso que as organizações atuem não somente de forma preventiva aos eventos de incerteza, mas principalmente, criar oportunidades de ganhos nas ameaças. Isso significa que “um modelo de gerenciamento de risco corporativo deve compreender uma visão holística de riscos e oportunidades, em que diferentes atividades e processos da empresa são analisados à luz dos riscos envolvidos e nas oportunidades que podem ser aproveitadas” (GIL *et al.*, 2013).

A figura 2 mostra a fase de incerteza, de acordo com Wideman (1992). Essa imagem mostra que o gerenciamento de risco pode ocorrer em um ambiente de total incerteza quanto, em outro extremo, de total certeza. No caso da total certeza, a existência de informações adequadas proporciona que os envolvidos na tomada de decisão tenham um ambiente de "total conhecimento"; em contrapartida, na situação de total incerteza, é estabelecido um ambiente de "total desconhecimento".

FIGURA 2 - Fase da Incerteza.

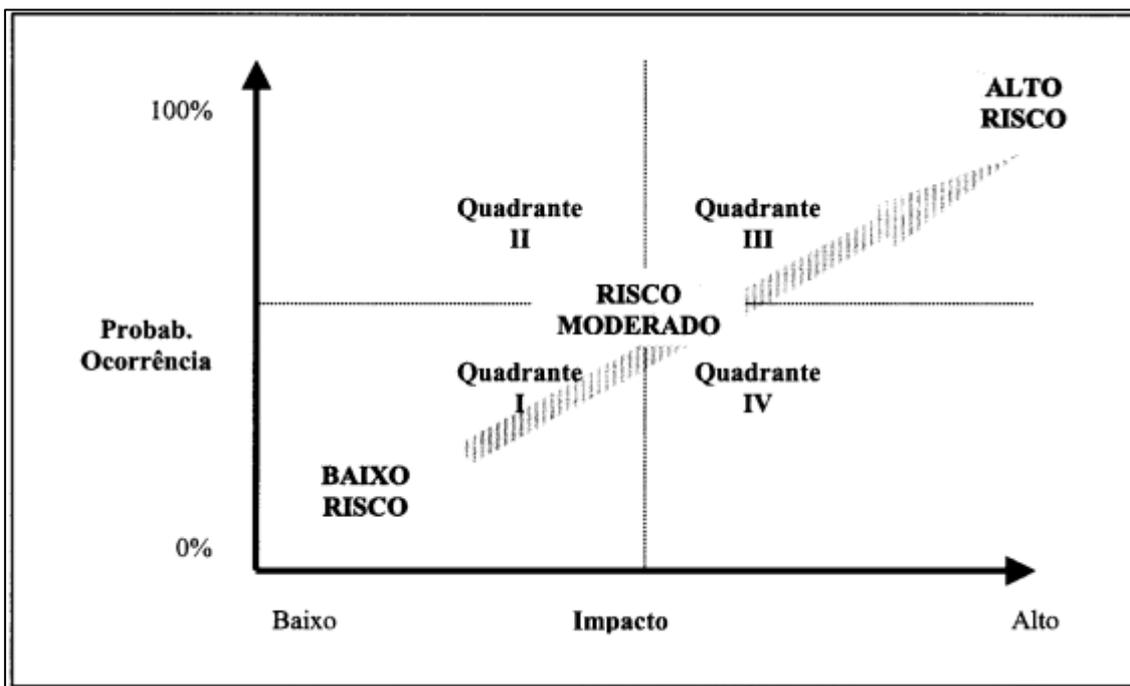


Fonte: Widerman (1992).

MacCrimmon (1986) informa que, em todas as situações de risco sempre existem três variáveis identificáveis: a falta de controle, a falta de informação e a falta de tempo. Sendo assim, não existiriam riscos caso houvesse total controle, informação e tempo para decidir. Entretanto, o mundo não se repete, ou seja, as situações não são perfeitamente idênticas às que as precederam. Sob sua ótica, o *spectrum* de incerteza poderia ser readaptado com novas variáveis.

Após a identificação de um risco e com base no levantamento de sua probabilidade de ocorrência e de seu impacto, cabe aos envolvidos um julgamento subjetivo de sua importância e das ações a serem adotadas. A Figura 3 abaixo identifica o grau de determinado risco com base nos dois elementos levantados. Um risco pode ser quantificado pela relação entre a probabilidade de que um evento ocorra e o impacto da perda ou ganho deste evento.

FIGURA 3 - Matriz de Riscos.



Fonte : Pritchard (1998).

A dificuldade de identificação do grau de risco aumenta na medida em que os riscos e seus impactos sejam interdependentes. Por isso mesmo, toma-se fundamental a participação de especialistas em riscos para o suporte à tomada de decisão.

#### 4.1 Matriz de Risco

A incerteza de eventos em potencial na atividade bombeiro militar pode ser avaliada a partir de duas perspectivas – probabilidade e impacto. A probabilidade representa a possibilidade de que um determinado evento ocorrer durante uma atividade ou operação que o militar está participando e o impacto representa a sua consequência ou efeito seja no cumprimento da missão ou na saúde do bombeiro militar.

A ISO 31000 (2019) define que a matriz de riscos deve ser elaborada de acordo com as definições encontradas de probabilidade de ocorrência e severidade do evento, caso venha a ocorrer. Na probabilidade estão as frequências de ocorrências, levantadas com base no histórico, nas experiências profissionais, expectativas de vida útil, e pode ser enquadrada, basicamente como baixa, média e alta. A baixa frequência está relacionada ao evento que ocorre muito pouco. A frequência média está relacionada à caracterização da frequência de ocorrência, independente se baixo ou alto. Na probabilidade alta há as frequências de ocorrência conhecidamente altas.

Para a severidade, a análise se faz diante de um olhar sobre a potencial gravidade do evento indesejável caso venha a ocorrer. Uma severidade baixa está relacionada com uma gravidade de danos relativamente baixos ou insignificantes. Um evento de gravidade média já enquadra a severidade dentro do âmbito do dano considerável, dentro de todas as proporções, porém remediável, cuja adoção de medidas corretivas seja suficiente para a recuperação ao estado normal. Porém uma severidade alta traz riscos de danos graves e irremediáveis (controláveis e contornáveis, mas irremediáveis em sua totalidade).

A junção dos dois conceitos apresentados dará a noção de risco, conforme demonstrado abaixo:

TABELA 1 - Matriz de Riscos.

		PROBABILIDADE		
		BAIXA (1)	MÉDIA (2)	ALTA (3)
SEVERIDADE	BAIXA (1)	1	2	3
	MEDIA (2)	2	4	6
	ALTA (3)	3	6	9

Fonte: Autor

A matriz representa por meio de cores aqueles riscos que foram enquadrados como baixo, médio e alto. No conceito de gestão de riscos da NBR ISO 31000 (2019), as atividades enquadradas no risco baixo, precisam ser controladas, mas seus riscos são considerados como toleráveis. Os riscos enquadrados como médios precisam ter medidas de controle aplicadas para a redução ALARP (*As Low As Reasonable Practicable* – Tão Baixo Quanto Razoavelmente Praticável). Somente após a redução do risco será aceitável a realização da atividade. Quanto ao risco alto, não deverá ser tolerado pela organização a realização de qualquer atividade enquadrada nesse risco, até que medida de controle o reduza ao nível médio ou baixo.

Para o correto enquadramento do risco, é fundamental que uma equipe multidisciplinar experiente e conhecedora dos processos organizacionais participe ativamente, analisando e classificando cada risco.

#### **4.2 Mapa de Risco**

A Portaria 3.214/78 do antigo Ministério do trabalho e Emprego (MTE), regulamentou as Normas Regulamentadoras e, entre elas, há a Norma Regulamentadora n. 5 (NR5). Essa norma tem a finalidade de regulamentar a composição da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e estabelecer as regras para essa comissão e, entre outros, as responsabilidades do empregador, dos empregados e dos membros da CIPA. Entre as atribuições dos membros da CIPA está a elaboração de mapas de riscos (BRASIL, 1978). O Mapa de Risco é considerado o conjunto de representações gráficas do reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho por meio de círculos de diferentes tamanhos e tem o objetivo de informar e conscientizar os colaboradores pela fácil visualização dos riscos. É um mecanismo que auxilia na diminuição de ocorrência de acidentes de trabalho objetivo que interessa aos empresários e trabalhadores (SANTOS, 2008).

Os agentes de risco podem ser classificados dentro dos quatro grupos que seguem (SANTOS, 2008): Agentes Químicos, Agentes Físicos, Agentes Biológicos, Agentes Ergonômicos e de Acidentes. Cada um desses grupos é responsável por diferentes riscos que podem provocar danos à saúde ocupacional dos funcionários da empresa. Para fazer o Mapa de Riscos, consideram-se os riscos provenientes de cada um dos grupos (PIZA, 1997).

Os Agentes Químicos são as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos,

névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Os Agentes Físicos são os riscos gerados pelos agentes que têm capacidade de modificar as características físicas do meio ambiente.

Os Agentes Biológicos são os riscos biológicos são introduzidos nos processos de trabalho pela utilização de seres vivos (em geral microorganismos) como parte integrante do processo produtivo, tais como vírus, bacilos, bactérias, etc, potencialmente nocivos ao ser humano. Os Agentes Ergonômicos são riscos introduzidos no processo de trabalho por agentes (máquinas, métodos, etc) inadequados às limitações dos seus usuários. Os Agentes de Acidentes são os riscos gerados pelos agentes que necessitam de contato físico direto com a vítima para manifestar a sua nocividade. A figura abaixo demonstra a classificação por riscos:

FIGURA 4 - Mapa de Riscos.

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos de Acidentes
<b>Verde</b>	<b>Vermelho</b>	<b>Marrom</b>	<b>Amarelo</b>	<b>Azul</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruídos;</li> <li>• Vibrações;</li> <li>• Radiações Ionizantes ;</li> <li>• Radiações não Ionizantes;</li> <li>• Frio;</li> <li>• Calor ;</li> <li>• Pressões anormais;</li> <li>• Umidade .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poeira ;</li> <li>• Fumos ;</li> <li>• Névoas;</li> <li>• Neblina;</li> <li>• Gases;</li> <li>• Vapores;</li> <li>• Substâncias;</li> <li>• Compostos ou produtos químicos em geral .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bactérias;</li> <li>• Vírus</li> <li>• Protozoários;</li> <li>• Fungos;</li> <li>• Parasitas;</li> <li>• Bacilos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esforço físico Intenso;</li> <li>• Levantamento e Transporte manual de peso;</li> <li>• Exigência de Postura Inadequada;</li> <li>• Controle rígido de produtividade;</li> <li>• Imposição de ritmos excessivos;</li> <li>• Trabalho em turno e noturno;</li> <li>• Jornadas de trabalho prolongadas;</li> <li>• Monotonia e repetitividade ;</li> <li>• Outras situações causadoras de "stress" físico e/ou psíquico .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esforço físico Inadequado;</li> <li>• Máquinas e equipamentos sem proteção;</li> <li>• Ferramentas Inadequadas ou defeituosas;</li> <li>• Iluminação Inadequada;</li> <li>• Probabilidade de Incêndio ou Explosão;</li> <li>• Armazenamento inadequado;</li> <li>• Animais peçonhentos;</li> <li>• Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.</li> </ul>

Fonte : Piza (1997).

### 4.3 Acidentes do trabalho

Atualmente no ambiente de trabalho há uma constante preocupação na manutenção da segurança e saúde do trabalhador. Tendo em vista, que a iniciativa

privada e o poder público atuam diretamente por meio de adoção de medidas preventivas e políticas públicas que diminuem a exposição dos colaboradores aos riscos das atividades laborais. Dentro disso, para Milaneli et al. (2009) observam a preocupação das organizações na formação e aprimoramento da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho); á atuação do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); aos movimentos sindicais com propostas de melhorias no ambiente de trabalho, a disponibilidade de acesso à informação e entre outros fatores que evitaram futuros acidentes de trabalho.

De acordo com a legislação, para que seja considerado um acidente de trabalho é aquele ocorrido no exercício da função ou no serviço e que provoque lesão ao trabalhador. O artigo 2º da Lei n.º 6.367, de 19 de outubro de 1976 descreve com precisão:

Art. 2. Acidente do trabalho é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Do significado supracitado não discordou o legislador quando do surgimento da Lei n.º 8213/91 que dispõe sobre os planos de Benefícios da Previdência Social, que dispõe em seu artigo 19 trata de forma conceitual acidentes de trabalho certificado que:

Art. 19. Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

A apuração dos acidentes, a fim de comprovar se o empregado estava ou não a serviço da empresa, é uma das atribuições dos membros da CIPA, que em conjunto com o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), farão uma investigação da ocorrência. Considera-se também como acidente de trabalho de acordo com a Previdência Social:

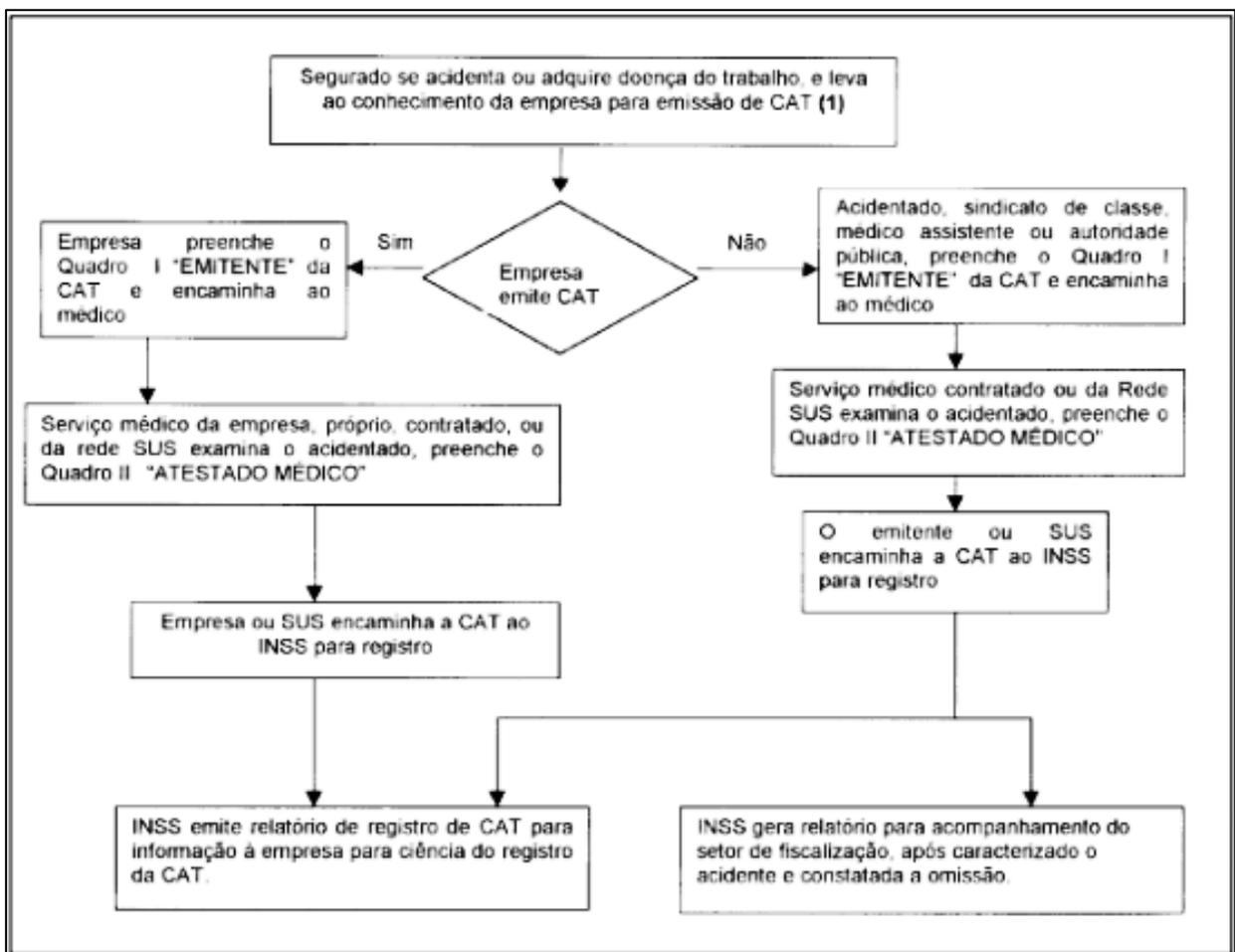
“A doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade, constante da relação de que trata o Anexo II do Decreto nº 2.172/97” (INSS, 1999).

“A doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, desde que constante da relação de que trata o Anexo II do Decreto nº 2.172/97” (INSS, 1999).

Quando há ocorrência de acidentes de trabalho, o colaborador deve imediatamente levar o fato ao conhecimento do empregador. Este por sua vez, através da CAT (comunicação de acidente de trabalho), deve comunicar o acidente de trabalho ao Instituto Nacional do Seguridade Social (INSS) indiferente da gravidade ou se houve ou não afastamento do trabalho. A empresa tem até o primeiro dia útil após o acidente para registrá-lo junto à previdência, e em caso de morte deve ser comunicado imediatamente, sob pena de multa. A Lei nº 8.213/91 determina no seu artigo 22 que todo acidente do trabalho ou doença profissional deverá ser comunicado pela empresa ao INSS, sob pena de multa em caso de omissão.

A imagem abaixo demonstra o fluxo para a emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho, quando o empregado se acidenta ou adquire doença relacionada ao trabalho:

FIGURA 5 - Fluxo da CAT.



Fonte: INSS (1991).

Segundo Martins (2018), é preciso que, para a existência do acidente do trabalho, exista umnexo entre o trabalho e o efeito do acidente. Inexistindo essa relação de causa-efeito entre o acidente e o trabalho, não se poderá falar em acidente do trabalho. Mesmo que haja lesão, mas que esta não venha a deixar o segurado incapacitado para o trabalho, não haverá direito a qualquer prestação ao empregado.

Segundo Moraes *et al.* (2013) Para a realidade do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA) a funcionalidade do CAT é executada por um documento denominado “atesto de origem”, que especifica o tipo de acidente ocorrido, local, data e a relação direta com a atividade laboral exercida pelo bombeiro militar como originário do agravo.

#### **4.4 Doenças ocupacionais**

Atualmente muitas doenças têm afetado a saúde dos trabalhadores, principalmente a dos bombeiros militares, e isso tem uma relação direta com as condições de trabalho. Essas doenças são provocadas principalmente pelos movimentos manuais repetitivos, continuados e rápidos por um longo período de tempo, e também pela imposição da carga de serviços e quadro de funcionários reduzidos.

Nesse contexto, observamos a definição de doença ocupacional ou profissional que está definida no artigo 20, inciso I da Lei n. 8.213 de 24 de julho de 1991 “é considerada como a doença produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da relação elaborada pelo MTPS (Ministério do Trabalho e da Previdência Social)”.

Segundo *Dallegre* (2017) as doenças ocupacionais ou profissionais são aquelas que têm a sua causa no trabalho, ou seja, somente surgem com o desenvolvimento de determinada atividade profissional, ou melhor, surgem em decorrência da atividade desenvolvida, e se, tal serviço não fosse desenvolvido, a doença não existiria.

Dentro disso, Junior (2016) cita alguns exemplos de doença ocupacional que são: o escrevente que adquiriu tendinite, o soldador que desenvolveu catarata, o auxiliar de limpeza que sofre com Lesão por Esforço Repetitivo (LER), o trabalhador ou bombeiro militar que levanta peso e sofre com problemas de coluna e entre outras que vão agravando ou criando micro traumas que cotidianamente agridem e

vulneram as defesas orgânicas e que, por efeito cumulativo, terminam por vencê-las, deflagrando o processo mórbido (MONTEIRO *et al*, 2016).

Nesse contexto, observamos a importância do O PCMSO (Programa de Controle Médico Ocupacional) regulamentado pelo artigo 168 da CLT e pela NR 7 do Ministério do Trabalho e Emprego. É um programa de muita importância na busca por saúde no trabalho. Pois compete ao empregador de acordo com a NR 7 no item 7.3.1:

- a) garantir a elaboração e efetiva implementação do PCMSO, bem como zelar pela sua eficácia;
- b) custear sem ônus para o empregado todos os procedimentos relacionados ao PCMSO;
- c) indicar, dentre os médicos dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESOMT, da empresa, um coordenador responsável pela execução do PCMSO;
- d) no caso de a empresa estar desobrigada de manter médico do trabalho, de acordo com a NR 4, deverá o empregador indicar médico do trabalho, empregado ou não da empresa, para coordenar o PCMSO;
- e) inexistindo médico do trabalho na localidade, o empregador poderá contratar médico de outra especialidade para coordenar o PCMSO.

A NR 7 define que o PCMSO é composto de exames médicos clínicos: admissional, demissional, periódico, de retorno ao trabalho e de mudança de função e exames complementares necessários ao análise e acompanhamento da saúde do colaborador frente aos riscos ocupacionais. Frente a isso, a organização deverá anualmente de acordo com item 7.4.6.1. da NR 7 demonstrar “ O relatório anual deverá discriminar, por setores da empresa, o número e a natureza dos exames médicos, incluindo avaliações clínicas e exames complementares, estatísticas de resultados considerados anormais, assim como o planejamento para o próximo ano, tomando como base o modelo proposto no Quadro III desta NR”.

Nesses aspectos, o PCMSO com relação aos seus benefícios de acordo com Ferreira *et al*, (2006) irá projetar uma imagem positiva de atenção e cuidado com a saúde do trabalhador, fazendo com que a organização conquiste credibilidade

e respeito perante aos trabalhadores, ao mercado de trabalho e aos órgãos estatais, entidades sindicais e outras responsáveis pela fiscalização do cumprimento do PMCSO, salvaguardando-se os funcionários de adquirir futuras doenças ocupacionais, como também futuros eventuais causas trabalhistas.

## 5 RISCOS OCUPACIONAIS NA ATIVIDADE BOMBEIRO MILITAR

A particularidade da atividade de bombeiro militar apresenta riscos peculiares que devem ser estudados em um contexto abrangente. Esta contextualização dar-se-á através do análise dos principais riscos que o militar está exposto durante uma instrução ou ocorrência que venha ocorrer é provocar um acidente ou doença relacionados ao trabalho.

Na maioria das ocorrências, os bombeiros ficam expostos aos riscos físicos, pelo contato com o fogo, e aos biológicos que são prevalentes no exercício da profissão. A exposição ao sangue e fluidos causa muita apreensão nos trabalhadores, devido ao risco de transmissão de infecções como hepatites e AIDS. Além também da ergonomia na atuação das ocorrências que são dinâmicas e com isto exigindo dos militares diferentes posturas.

QUADRO 1 - Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes.

GRUPO 1 VERDE	GRUPO 2 VERMELHO	GRUPO 3 MARROM	GRUPO 4 AMARELO	GRUPO 5 AZUL
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos Acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico Intenso	Arranjo físico Inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou Defeituosas
Radiações ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de Produtividade	Iluminação Inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de Incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostas ou produtos químicos em Geral		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e Repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Fonte: Brasil (1994).

### **5.1 Riscos Físicos**

Segundo Mattos e Másculo (2011), riscos físicos São aqueles ocasionados por agentes que têm capacidade de modificar as características físicas do meio ambiente, que, no momento seguinte, causará agressões em quem estiver nele imerso. Por exemplo, a existência de um tear numa tecelagem insere no ambiente um risco, já que tal máquina produz ruídos, isto é, ondas sonoras que alterarão a pressão acústica que incide sobre os ouvidos dos operários.

Dentro disso Mattos e Másculo (2011), consideram como exemplos de riscos físicos: ruídos (que podem gerar danos ao aparelho auditivo, como a surdez, além de outras complicações sistêmicas); iluminação; calor; vibrações; radiações (ionizantes ou não); pressões anormais.

### **5.2 Riscos Químicos**

Segundo Mattos e Másculo (2011), riscos químicos são os provocados por agentes que modificam a composição química do meio ambiente. Por exemplo, a utilização de tintas à base de chumbo introduz no processo de trabalho um risco, já que a simples inalação dessa substância pode ocasionar doenças respiratórias.

### **5.3 Riscos Biológicos**

De acordo com NR 32, considera-se Risco Biológico e a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos: são os microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons.

### **5.4 Riscos Ergonômicos**

De acordo com a NR17 que regulamenta a ergonomia no ambiente de trabalho, os riscos ergonômicos são os fatores que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, provocando desconforto e afetando sua saúde. E como exemplos temos o excessivo levantamento de peso, ritmo descomunal de trabalho, monotonia, repetitividade e postura imprópria de trabalho.

### **5.5 Riscos de acidentes**

Segundo Mattos e Másculo (2011), os riscos de acidentes ou mecânicos são as situações no ambiente de trabalho com potencial de causar dano instantâneo, material ou pessoal, aos quais os trabalhadores estão expostos.

## **6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**

A utilização dos Equipamentos de Proteção Individual encontra-se previsto na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e regulamentado pela Norma Regulamentadora 6 do Ministério do Trabalho e Emprego, sendo o mesmo, segundo a legislação vigente, obrigatório. O oferecimento destes equipamentos deve ser fornecido pelo empregador que também tem a obrigação de fiscalizar o uso por parte de seus empregados e de promover ações que conscientizem os seus trabalhadores da importância do uso dos EPI's quando estes se recusam a usar.

De acordo com a NR 06 (BRASIL, 1978b), Equipamento de Proteção individual é todo dispositivo utilizado pelo trabalhador, de forma individual, com a finalidade de proteger o profissional de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador. Segundo Forlin (2005), Equipamento de Proteção Individual é todo aparelho que visa à proteção do profissional contra agressividade externa e adversa. Esses equipamentos têm a finalidade de aumentar a segurança do profissional durante os exercícios rotineiros do seu cargo e o atendimento das ocorrências bombeiro militar.

O CBMMA disponibiliza alguns Equipamentos de Proteção Individual para os militares, como calça, capa, capacete e botas específicos para combate a incêndio, luvas de raspa, balaclava (gorro confeccionado com malha de lã, misturado com tecidos elásticos, que se veste de forma ajustada na cabeça, cobrindo até o pescoço), luvas de procedimentos, óculos de proteção, roupa de apicultor, cadeirinha de salvamento, capacete de salvamento e aparelho de respiração autônoma.

O conhecimento e a orientação para a utilização dos EPI's é repassada aos militares que estão em formação no CFSD ( curso de formação de soldados) e no CFO-BM. E também durante as passagens de serviço nos batalhões e companhias do CBMMA aos combatentes que estão entrando de serviço, destacando a estes a importância da utilização dos EPI's durante as ocorrências para minimizar a exposição aos riscos ocupacionais e com isto evitar acidentes de trabalhos e doenças ocupacionais.

FIGURA 6 - Os EPI'S utilizados pelo bombeiro militar



Fonte: Rossi

## **7 ACADEMIA DE BOMBEIROS MILITAR “JOSUÉ MONTELO”**

A Academia de Bombeiros Militar “Josué Montello” ainda é muito nova em relação a outras academias militares do Brasil, mas apesar deste pouco tempo, ela já apresenta uma grande e importante história de evolução e formação de oficiais.

Em meados de 2003 o governo do Estado destinou uma área localizada na entrada do Parque Independência, para um projeto que forneceria alimentação a comunidade local, que ficou conhecido como “Sopão”, com a capacidade de fazer até trinta toneladas de sopa por mês. Todavia este projeto não chegou sequer a ser inaugurado, e o prédio destinado para o projeto, ficou abandonado e sendo depredado.

O início das atividades da Academia do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Maranhão aconteceu em 1º de agosto de 2006 com a implantação do Curso de Formação de Oficiais Bombeiros Militar do Estado do Maranhão (CFOBMMMA), de graduação em Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho, com duração de três anos, cuja finalidade é orientar e direcionar a gestão das atividades educacionais na formação dos cadetes.

Tal implantação foi possível devido á existência de um convênio firmado no ano de 1993 entre o CBMMA, a Polícia Militar do Estado do Maranhão (PMMA) e a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Nesta época, a academia do Corpo de Bombeiros, que teve como primeiro Comandante o então Major QOCBM Júlio César Silveira Gonçalves, não possuía instalações próprias, vindo a funcionar inicialmente na Academia Integrada de Segurança Cidadã (AISC). Antes da criação dessa unidade de ensino os militares realizavam o Curso de Formação de Oficiais (CFO) em outros estados brasileiros, sendo muito limitado o número de vagas.

Em maio de 2007, o Major QOCBM Joabe Pereira de Sousa, hoje Tenente Coronel, assumiu o comando da Academia, no dia 19 de junho do mesmo ano. Após visitar a antiga Unidade Industrial de Concentrado Nutritivo “Sopa Viva” (Sopão), localizado na Av. Daniel de Aquino Aragão, s/nº, no Bairro da Santa Bárbara, na cidade de São Luís, que se encontrava em estado de abandono, esse oficial observou que o estabelecimento enquadrava-se no perfil desejado para as instalações da academia. Então, pelo uso de suas atribuições, resolveu ocupar e iniciar a revitalização do prédio, com a devida autorização do então Subcomandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar, o Coronel QOCBM Antonio Eliberto Barros, o

qual tomou as devidas medidas junto ao comando para a regularização da edificação.

A ocupação iniciou-se com o primeiro pelotão de alunos do CFSD, sob o monitoramento do 1º Sargento J. Machado e Coordenação do Major Joabe, desta forma na manhã do dia 19 de julho de 2007, deu-se início à revitalização das instalações do Centro de Ensino do Bombeiro Militar, atual Academia de Bombeiros Militar “Josué Montello”. No mesmo período iniciou-se no local o Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar com a turma pioneira, que alcançava naquele momento o segundo ano do CFO-BM. Essa turma tem sua origem no antigo vestibular da UEMA (PASES-2006), que era composto por várias etapas. Em 2007 foi a vez da segunda turma, Coronel dos Anjos, entrar na Academia Josué Montello.

No mês de janeiro de 2008, o Major QOCBM Arnaldo Martins Macêdo, assumiu o comando da Academia, dando continuidade à estruturação e reforma do prédio. Em 13 de abril de 2009, o CBMMA inaugurou as instalações próprias da nova ACBM. No final do mesmo ano, passou a chamar-se formalmente de Academia de Bombeiros Militar “Josué Montello” (ABMJM).

FIGURA 7 - Fachada da ABMJM



Fonte: CBMMA

Atualmente, além do CFO, a ABMJM oferece outros cursos, como o CFSD, Curso de Formação de Cabos (CFC), Curso de Formação de Sargentos (CFS), Curso de Aperfeiçoamento de Sargento (CAS) e Curso de Habilitação de Oficiais Administrativo e Especialista (CHOAE), atendendo não só bombeiros do

Maranhão, mas também bombeiros de outros Estados da federação. Além desses cursos, cabe ressaltar o atendimento à população local por meio do projeto social Bombeiro Mirim, que atende centenas de crianças de baixa renda.

### **7.1 As Principais atividades bombeiro militar desenvolvido na ABMJM**

As principais atividades ou aulas que os cadetes desenvolvem na ABMJM são: salvamento em altura, salvamento terrestre, salvamento aquático, combate a incêndio (urbano e florestal), APH (atendimento pré-hospitalar) e entre outras que contribui para a formação do cadete do CBMMA. Para que assim eles possam oferecer o melhor serviço à sociedade maranhense.

A atividade de salvamento em altura de acordo com o Manual Operacional de Bombeiros (MOB) – em salvamento altura é a atividade de bombeiro, especializada no salvamento de vítimas em local elevado, através do uso de equipamentos e técnicas específicas, com vistas ao acesso e remoção do local ou condição de risco à vida, de quem não consiga sair por si só, em segurança. É de fundamental importância essa atividade, tendo em vista que o militar tem que tem um cuidado minucioso com os mosquetões e cordas utilizadas na atividade, pois se algum deste apresentar alguma falha, poderá provocar um acidente.

FIGURA 8 – Atividade de Salvamento em Altura realizada na torre de treinamento da ABMJM.



Fonte: Autor (2019).

A atividade de salvamento terrestre de acordo com o Manual Técnico de Bombeiros (MTB) - 03 e uma atividade clássica que é conceituada como atividade de salvamento realizada em terra com o objetivo de resgatar vidas humanas, salvar patrimônio e animais, prevenir acidentes e recuperar cadáveres e partes cadavéricas. Entre as naturezas de ocorrência presentes na atividade de salvamento terrestre estão incluídas as operações de salvamento em elevadores, torres, antenas, edificações, em locais de difícil acesso, em encostas e montanhas, salvamento em acidentes automobilísticos e além das atividades de corte/poda de árvore, enxame de insetos, captura de animais, salvamento de animal em risco entre outras naturezas.

FIGURA 9 – Atividade de Salvamento Terrestre realizada na ABMJM.



Fonte: Autor (2019).

De acordo com o MTB - 09 de Salvamento Aquático (2006) é a atividade que compreende todas as operações realizadas em rios, lagoas, represas, mar, enchentes, piscinas e outros mananciais de água, visando à prevenção da integridade física de pessoas que se envolvam em ocorrências em que a água seja

o agente causador de acidentes. O cadete treina para essa atividade em piscinas e no mar sempre preservando pela sua segurança.

Figura 10 – Atividade de Salvamento Aquático realizado na Praia.



Fonte: Autor (2019).

A atividade de combate a incêndio urbano e florestal é uma das principais atuações do CBMMA é considerada, de acordo com o MTB - 04 de combate a incêndios Florestais (2006), como um ato ou ação para controlar, e dominar o fogo fora de controle por meio de agentes extintores, com objetivo de salvar vidas, patrimônio e proteger o meio ambiente; evitando danos e a calamidade pública.

FIGURA 11 – Atividade de combate incêndio florestal.



Fonte: Autor (2019).

FIGURA 12 – Treinamento de combate incêndio urbano realizado na ABMJM.



Fonte: Autor (2019).

A atividade de Atendimento Pré-hospitalar (APH) é uma das principais atuações do bombeiro militar. Independente da ocorrência sempre terá que prestar atendimento de primeiros socorros se houver uma vítima. E de acordo com o MTB – 12 de Resgate e Emergências Médicas (2006) é o conjunto de procedimentos técnicos realizados no local da emergência e durante o transporte da vítima, visando a mantê-la com vida e em estabilidade até sua chegada à unidade hospitalar.

FIGURA 13 – Treinamento de APH realizado na ABMJM



Fonte: Autor (2019).

## **8 METODOLOGIA**

Para a realização deste estudo foram desenvolvidas atividades de pesquisa bibliográfica, levantamento de legislações e pesquisa de campo através de questionário.

Adotou-se o uso de pesquisa quali-quantitativa, com aplicação de questionário com itens que foram respondidos pelos cadetes do CBMMA. E posteriormente analisados e discutidos.

### **8.1 O Universo e amostra**

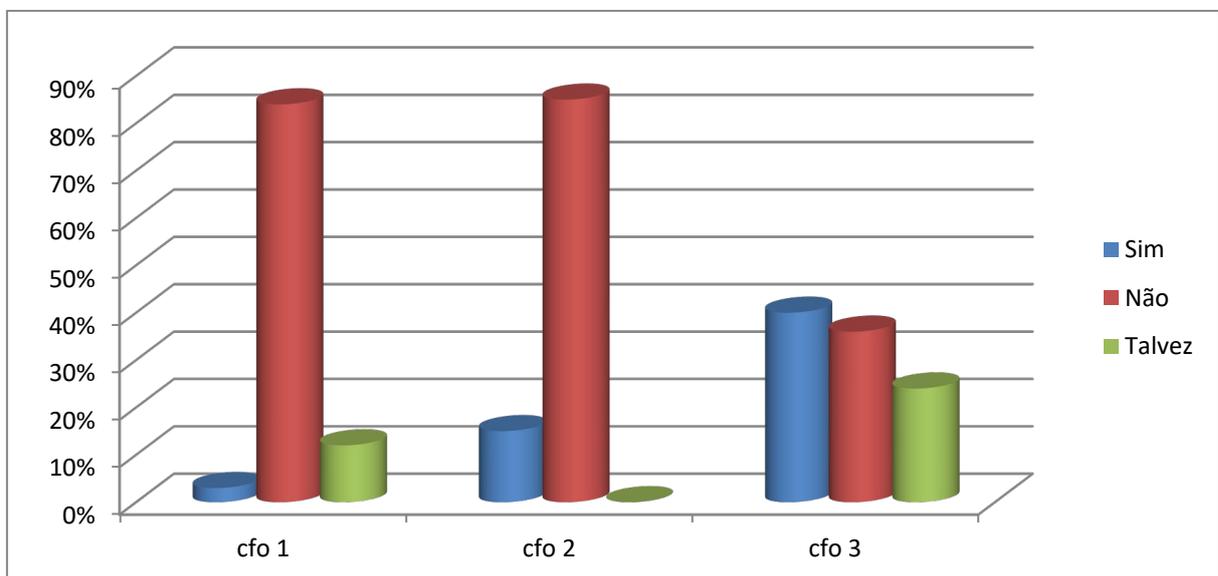
Nesta pesquisa, o universo é composto por cadetes do CBMMA. Após a definição do universo, partiu-se para coleta da amostra. A amostra de uma pesquisa, de acordo com Marconi e Lakatos (2002), é uma parcela convenientemente selecionada do universo a ser pesquisado, é, então, um subconjunto do universo.

O grupo possui um universo de 308 cadetes que já passaram ou que estão na ABMJM, incluindo os que já são oficiais e os que estão em curso. Na presente pesquisa avaliamos 28,24% que representa os cadetes do 1º semestre de 2019, das três turmas, equivalente a 87 alunos. Sendo que o CFO 1 é composto de 31 alunos do 1º ano, o CFO 2 composto por 26 alunos do 2º ano e o CFO 3 é composto 30 alunos do 3º é último ano do CFO.

## 9 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após aplicação do questionário, no período de 22 a 26 de abril de 2019, elaboramos gráficos que refletem o nível de conhecimento sobre o tema discutido nesta monografia. Os resultados recolhidos nessa pesquisa representam respectivamente o sexo e a faixa etária dos 87 cadetes, sendo que 90% são do sexo masculino e 10% do sexo feminino. Sendo que 54% tem a faixa etária entre 18-25 anos, 43% tem faixa etária entre 26-35 anos e 3% tem faixa etária entre 36 – 50 anos.

GRÁFICO 1 - Porcentagem do nível de conhecimento sobre gestão de risco entre as turmas do CFO – BM.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

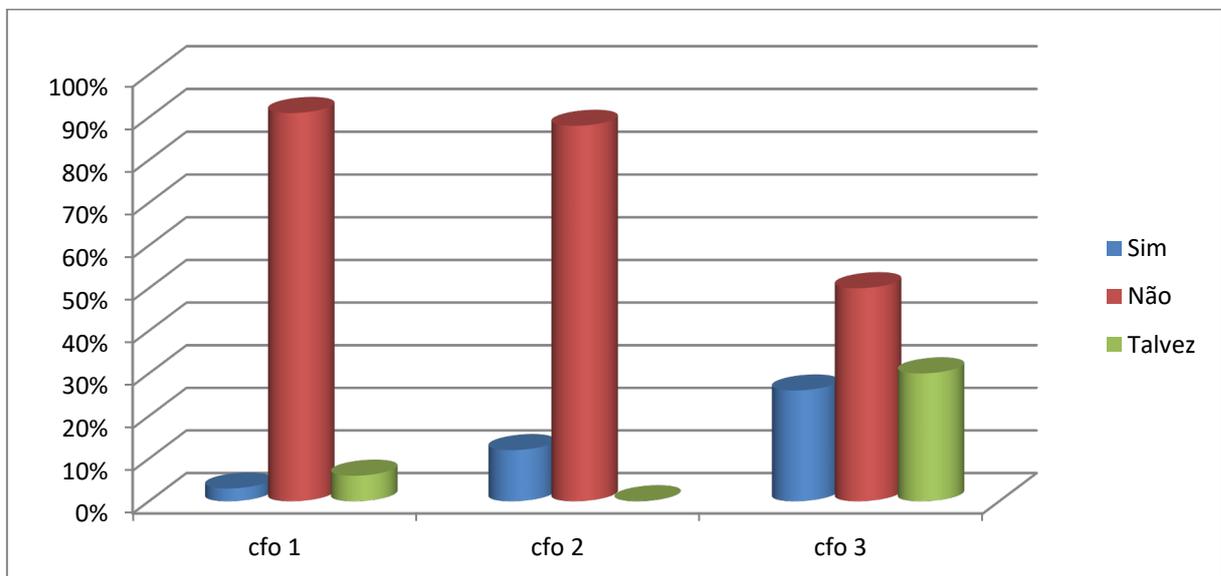
O gráfico 1 discute sobre nível de conhecimento sobre gestão de risco entre as turmas do CFO – BM. Com isso nota-se que a maioria entre os cadetes do CFO 1 e CFO 2 não tem conhecimento sobre área em questão. No entanto, destacando também que alguns cadetes do CFO 1 e CFO 2 possui um conhecimento na área. Por outro lado, o CFO 3 tem um nível de conhecimento no tema relevante. Relacionado a isto, os mesmos já adquiriram maior bagagem de informação e vivência na profissão, além das disciplinas ofertadas pela UEMA que possuem correlação com a temática.

De acordo com isto, podemos deduzir que em muitos casos, os cadetes tomam atitudes reativas, nas quais, as ações somente são tomadas após a materialização dos riscos, conforme foi discutindo nessa monografia. Desta forma

não agindo de forma preventiva e não colocando em prática os conhecimentos sobre gerenciamento de risco.

Nesse contexto, é relevante que o cadete do CBMMA tenha noções sobre gestão de risco. Pois é de suma importância manter a organização preparada para conseguir aproveitar ao máximo as oportunidades, fortalecendo a competitividade por meio de ações estratégicas bem executadas. Por isso, é essencial que os cadetes tenham conhecimento sobre essa temática, para futuramente possam gerenciar as unidades do CBMMA com uma atitude proativa.

GRÁFICO 2 - Porcentagem sobre os que conhecem as ferramentas da gestão de risco entre as turmas do CFO – BM.



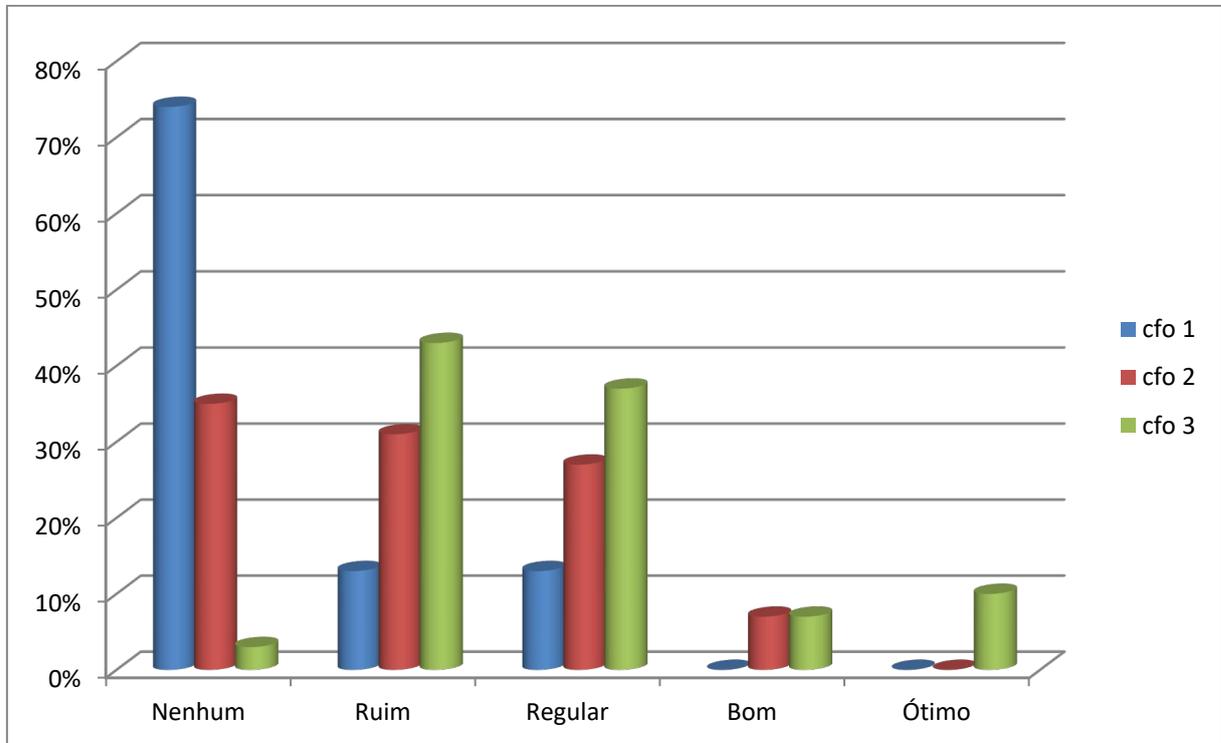
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O gráfico 2 relaciona a respeito do conhecimento das ferramentas da gestão de risco entre as turmas do CFO-BM e nesse quesito percebemos que a maioria dos cadetes não conhecem essas. No entanto, destacamos que existe uma porcentagem relevante do CFO 3 em relação as outras turmas a esse quesito. Relacionado mais uma vez a importância da experiência do cadete CFO 3 na profissão.

E nesse contexto, podemos inferir que em muitos casos os cadetes podem até não conhecer as ferramentas, mas já ouviram falar ou já observaram em ambientes onde existe uma preocupação constante com o gerenciamento de

riscos, como: indústrias, laboratórios, hospitais e entre outros que primam na excelência dos serviços prestados à sociedade.

GRÁFICO 3 - Porcentagem sobre os que conhecem a ferramenta mapa de risco entre as turmas do CFO – BM.

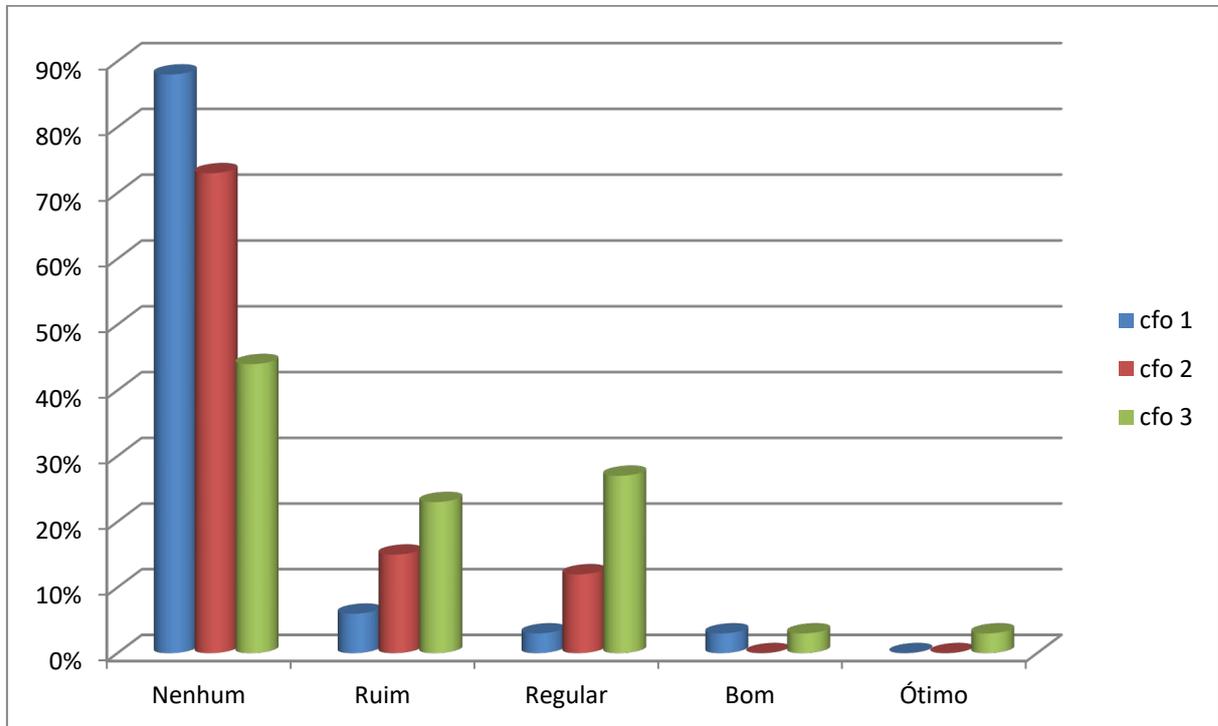


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O gráfico 3 corresponde ao nível de conhecimento entre as turmas do CFO – BM em relação à ferramenta mapa de risco. Percebemos que o CFO 1 possui porcentagem maior que 70% no nível “nenhum”. Considerado que a mesma ainda está no início da profissão bombeiro militar e ainda irão ao longo do curso ter contato com esta ferramenta.

Também observamos que o CFO 2 e CFO 3 possuem nível “ruim” de conhecimento dessa ferramenta acima de 30%. No entanto, percebemos ao longo dos gráficos a comparação do CFO 3 com as outras turmas deduzimos que a mesma tem nível de conhecimento maior comparado com as demais. E isso é relevante em virtude de visualizarmos uma evolução do cadete ao longo do ano, mas que necessita ter mais acesso e discussões relacionadas ao tema em evidência.

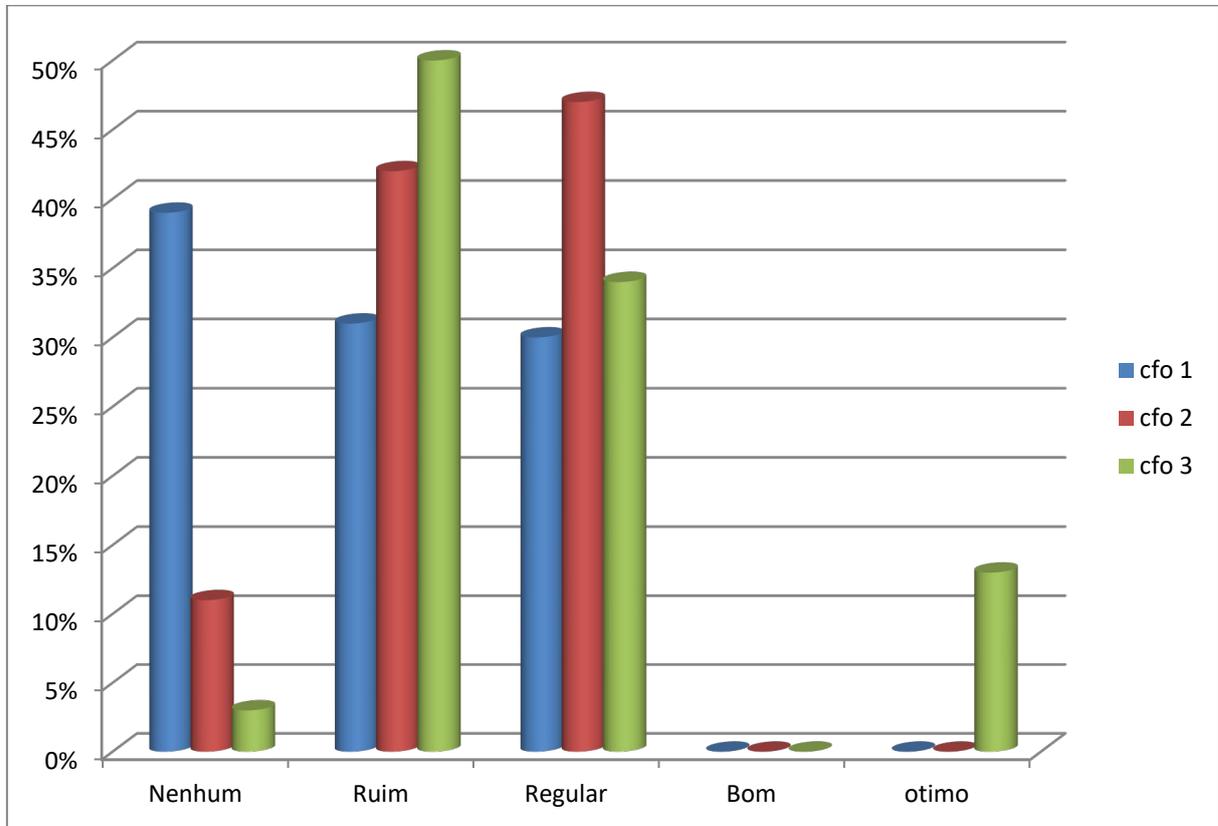
GRÁFICO 4 - Porcentagem sobre os que conhecem a ferramenta matriz de risco entre as turmas do CFO – BM.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

No gráfico 4 temos a dispersão para mensurar o nível de conhecimento entre as turmas do CFO – BM em matriz de riscos. Percebemos que a maioria dos cadetes não conhece essa ferramenta de gestão de risco. E percebemos que muitos não tiveram contato com essa ferramenta por ser pouco trabalhada em sala de aula ou nas atividades bombeiro militar. Porém destacamos a comparação entre o CFO 3 e entre as outras turmas e percebemos que a mesma possui um nível de conhecimento maior desse instrumento em virtude da experiência que já tem na profissão bombeiro militar.

GRÁFICO 5 - Porcentagem relacionado o nível de conhecimento sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho entre as turmas do CFO – BM.



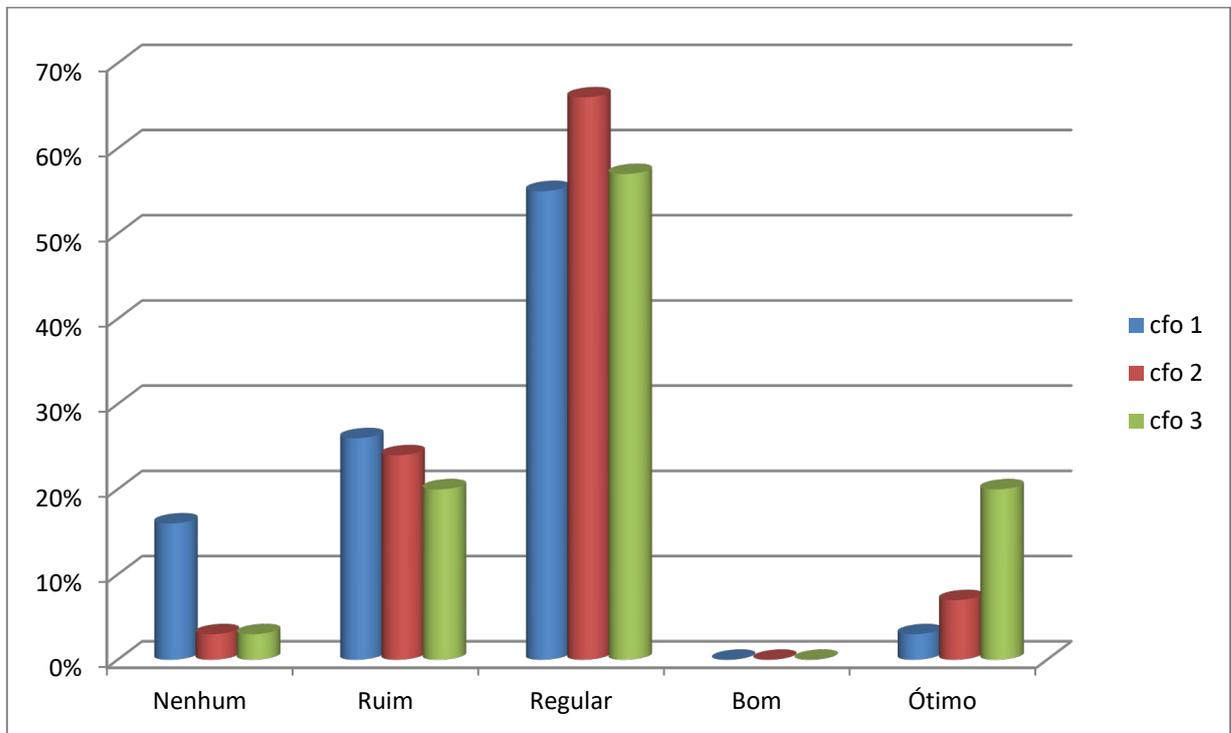
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

No gráfico 5 debatemos sobre o nível de conhecimento entre as turmas do CFO – BM a respeito da temática acidentes do trabalho e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho. Visualizamos que o CFO 1 possui nível de 39% de “nenhum” conhecimento na área em virtude de os mesmos não terem no começo do curso o contato relacionado ao assunto em questão. E considerando que os mesmos por estarem ainda no início do curso, não desenvolveram a percepção de possíveis acidentes na profissão bombeiro militar.

Dentro disso, observamos que o CFO 3 e CFO 2 possui um nível de conhecimento “ruim” nesse quesito. Representado com isso, que a maioria das turmas não tem acesso a essas informações ou mesmo não são divulgados nos meios de comunicação interna do CBMMA. Dentro disso, é importante que os cadetes possam ter amplo acesso aos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais que ocorreram ao longo dos anos da corporação. Para que os

mesmos possam ter atitude proativa diante dos riscos da profissão e formulem ideias para evitar percalços que prejudiquem o andamento do serviço.

GRÁFICO 6 - Porcentagem relacionado o nível de conhecimento sobre os riscos inerente à atividade bombeiro militar entre as turmas do CFO – BM.



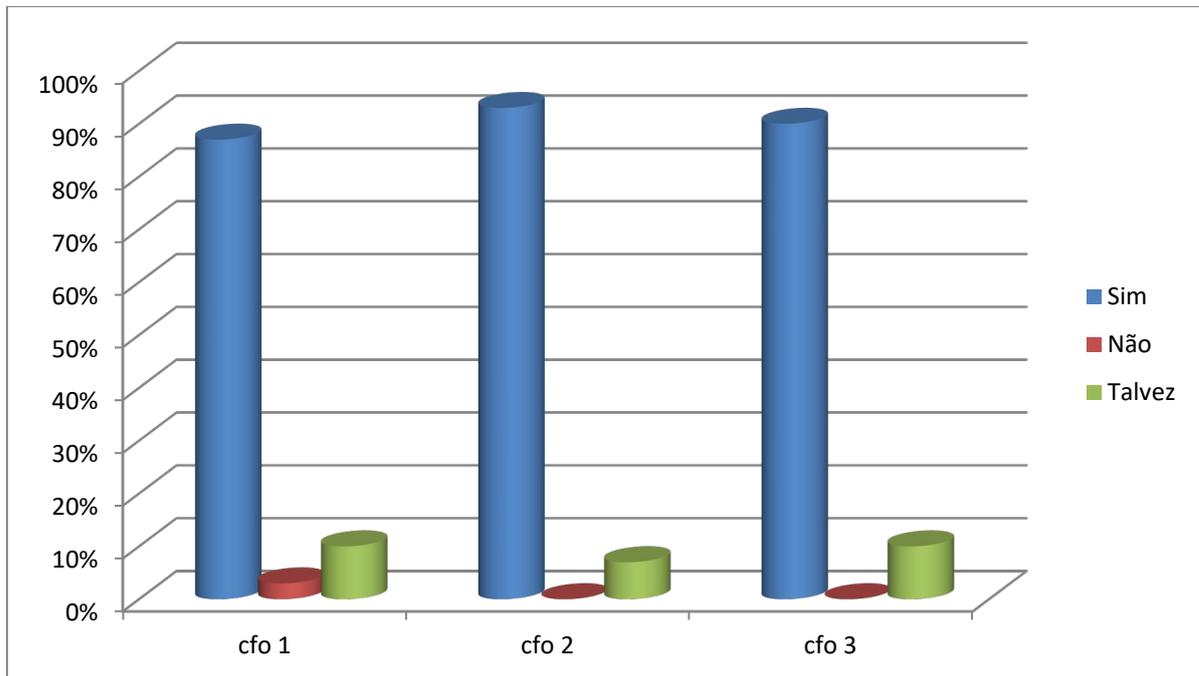
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

No gráfico 6 discutiu-se o nível de conhecimento entre as turmas do CFO – BM sobre os riscos inerentes à atividade de bombeiro militar.

Os resultados mostraram-se representativos para o nível de conhecimento “regular” sobre os riscos inerentes da profissão de bombeiro, e isto pode estar correlacionado com o conhecimento já trazido pelos integrantes da corporação e pelas abordagens realizadas durante todo o curso. Os cadetes que cursam o terceiro ano demonstraram melhor domínio sobre o assunto.

Entretanto, considerando os percentuais dos níveis “nenhum” e “ruim” das três turmas que tem conhecimento superficial nessa área, sugerimos que possam estar relacionados ao acesso às informações. Nesse contexto, é possível minimizar esse percentual através de palestras ou cursos para os cadetes que estão começando o curso e também aos que estão terminando, para que assim eles possam conhecer os principais riscos que o bombeiro militar fica exposto ao longo da trajetória como profissional.

GRÁFICO 7 - Porcentagem relacionada ao hábito do cadete de usar os EPI'S nas instruções ou ocorrências a qual já participou entre as turmas do CFO – BM.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

No gráfico 7, avaliamos o hábito dos cadetes que utilizam EPI'S nas instruções ou ocorrências que já participaram. Na pesquisa observamos uma média de 90% dos entrevistados utilizam os EPI'S em virtude de saberem desde o começou do curso a importância desses equipamentos para a preservação da saúde do militar. Destacando também que os cadetes quando iniciam o CFO-BM já recebem alguns itens de segurança, como: luva de vaqueta, capacete, joelheira, óculos de proteção, coturno e entre outros que preservam a sua integridade física ao longo do curso e dos serviços prestados à sociedade maranhense.

Além das questões abordadas foram colocadas duas situações nas questões 11 e 12 as quais retratam riscos ocupacionais envolvidos e os EPI'S necessários para a determinada ocorrência que será abordada de forma que os cadetes iram identificar os requisitos necessários nos casos em discursão.

A situação na questão 11 descreve um acidente veicular envolvendo um carro e uma moto, no qual há uma vítima da moto que se encontra consciente e possui uma fratura exposta em membro inferior. É frisando que não há risco de incêndio nessa ocorrência, e que ela ocorreu durante a madrugada, com tempo chuvoso.

Os riscos enfrentados nesta situação eram ruídos, umidade, biológicos, levantamento e transporte manual de peso, responsabilidade, postura inadequada, arranjo físico e iluminação inadequada.

O quadro descreve os riscos ocupacionais identificados nesta situação sendo que 26,4% sujeitos assinalaram o ruído, 24,2% umidade, 73,5% riscos biológicos, 77,1% levantamento e transporte manual de peso, 65,5% responsabilidade, 77,1% postura inadequada, 28,7% arranjo físico inadequado e 67,8% iluminação inadequada.

QUADRO 2 - Riscos ocupacionais que os cadetes observaram ou não, na situação descrita na questão 11.

Grupo	Riscos		Não observaram %	Observaram %
1	Físicos	Ruído	73,6	26,4
		Calor	86,2	13,8
		Frio	80,4	19,6
		Umidade	75,8	24,2
2	Químicos	Poeiras	59,7	40,3
		Gases	80,4	19,6
		Vapores	88,5	11,5
3	Biológicos	Fungos, vírus, parasitas, bactérias e proto-Zoários	26,5	73,5
4	Ergonômicos	Levantamento e transporte manual de peso	34,9	77,1
		Monotonia	100,0	-
		Repetitividade	97,7	2,3
		Responsabilidade	34,4	65,5
		Ritmo excessivo	89,6	10,4
		Posturas inadequadas	22,9	77,1
		Trabalho em turnos	88,5	11,5
5	Acidentes	Arranjo físico inadequado	71,3	28,7
		Iluminação inadequada	32,2	67,8
		Incêndio e explosão	95,4	4,6
		Eletricidade	96,5	3,5
		Máquinas e equipamentos sem proteção	89,6	10,4
		Quedas	13,8	86,2
		Animais peçonhentos	100,0	-
Outros			100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

QUADRO 3 - Equipamentos de proteção individual que os cadetes observaram ou não, que seriam necessários na situação descrita na questão 11.

EPis	Não observaram %	Observaram %
Capacete de combate	13,8	86,2
Capa	17,3	82,7
Calça	21,9	78,1
Cadeirinha de salvamento	90,8	9,2
Bota	13,8	86,2
Luva de raspa	-	100,0
Balaclava	74,7	25,3
Capacete de salvamento	77,0	23,0
Óculos de proteção	13,8	86,2
Luva de procedimento	-	100,0
Roupa de apicultor	100,0	-
Aparelho de respiração autônoma	100,0	-
Outros	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A situação na questão 12 trata de um incêndio em vegetação, em uma área íngreme e acidentada. Os riscos enfrentados nesta situação eram calor, poeiras, repetitividade, ritmo excessivo, posturas inadequadas, quedas e animais peçonhentos.

O quadro descreve os riscos ocupacionais identificados nesta situação sendo que 100% sujeitos assinalaram o calor, 45,9% poeira, 28,7% riscos biológicos, 59,8% levantamento e transporte manual de peso, 82,8% responsabilidade, 67,8% postura inadequada, 89,7% quedas e 80,4% animais peçonhentos.

QUADRO 4 - Riscos ocupacionais que os cadetes observaram ou não, na situação descrita na questão 12

Grupo	Riscos	Não observaram %	Observaram %	
1	Físicos	Ruído	80,4	19,6
		Calor	-	100,0
		Frio	100,0	-
		Umidade	100,0	-
2	Químicos	Poeiras	54,1	45,9
		Gases	80,4	19,6
		Vapores	68,9	31,1
3	Biológicos	Fungos, vírus, parasitas, bactérias e protozoários	71,3	28,7
	Ergonômi	Levantamento e transporte manual de peso	40,2	59,8
		Monotonia	100,0	-
		Repetitividade	96,5	3,5

4	- cos	Responsabilidade	17,2	82,8
		Ritmo excessivo	29,9	70,1
		Posturas inadequadas	32,2	67,8
		Trabalho em turnos	86,2	13,8
5	Acidentes	Arranjo físico inadequado	58,6	41,4
		Iluminação inadequada	80,4	9,6
		Incêndio e explosão	74,7	25,3
		Eletricidade	100,0	-
		Máquinas e equipamentos sem proteção	91,9	8,1
		Quedas	10,3	89,7
		Animais peçonhentos	19,6	80,4
Outros			100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

QUADRO 5 - Equipamentos de proteção individual que os cadetes observaram ou não, que seriam necessários na situação descrita na questão 12

EPIS	Não observaram %	Observaram %
Capacete de combate	57,4	42,6
* Capa	51,7	48,3
* Calça	-	100,0
Cadeirinha de salvamento	100,0	-
* Bota	-	100,0
* Luva de raspa	-	100,0
Balaclava	17,3	82,7
Capacete de salvamento	40,2	59,8
* Óculos de proteção	13,8	86,2
Luva de procedimento	100,0	-
Roupa de apicultor	100,0	-
Aparelho de respiração autônoma	10,3	89,7
Outros	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho procurou esclarecer a importância de mensurar o nível de conhecimento dos cadetes do CBMMA relacionados à gestão de risco com o intuito de evitar acidentes de trabalhos e doenças ocupacionais. A partir do estudo realizado, percebe-se a grande relevância da gestão de risco e suas ferramentas podem ter na formação dos cadetes ao longo do CFO – BM e após a formação.

Levando em consideração a importância da gestão de risco no contexto das atividades que os cadetes do CFO-BM desenvolvem, observa-se que uma quantidade proeminente de cadetes conhece os riscos eminentes à profissão, porém de forma expressiva desconhecem a aplicação das ferramentas de gerenciamento destes.

Após realização da pesquisa, pudemos perceber o grau de conhecimento sobre a temática entre as três turmas do CFO e verificamos que há um desnivelamento entre estas, visto que existem inúmeros fatores que corroboram para essa diferenciação. Entre as principais podemos citar a falta de atuação no quesito gerenciamento proativo e/ou preventivo, ausência de disciplinas específicas sobre o assunto citado e carência de minicursos teóricos e práticos que possam agregar conhecimento ao público alvo.

Com os resultados da análise avalia-se que a maioria dos entrevistados apresenta bom desempenho no quesito utilização de EPI'S durante suas jornadas. Esse ponto de fundamental importância demonstra o comprometimento do grupo com a segurança do trabalho, de forma a agir preventivamente frente às adversidades presentes nos campos de atuação do CBMMA.

Outro ponto observado no estudo foi nas situações propostas para os alunos, nas quais, os mesmos precisavam identificar os tipos de riscos ocupacionais que estavam presentes em determinada ocorrência. Destacamos que os riscos de maiores impactos ou maiores proporções foram sinalizados de forma expressiva pelos cadetes, no entanto quando se tratava riscos de menor impacto que também estavam presentes nas ocorrências, os mesmos tiveram desempenho inferior aos de maior relevância.

Acredita-se que nas duas ocorrências expostas aos participantes da pesquisa, os mesmos por inexperiência e falta de prática, não conseguiram identificar todos os riscos presentes na situação e da mesma forma alguns EPI'S

que não foram observados para tal episódio. Em contra partida, analisando todo o contexto das ocorrências, grande quantidade dos estudantes apresentaram bom desempenho na simulação, visto que identificam os pontos principais dos dois casos citados na entrevista.

Em conformidade às características analisadas, o grupo avaliado mostrou-se heterogêneo em relação aos conhecimentos e aplicação destes, porém com comprometimento nas atividades desenvolvidas e sempre buscando minimizar as limitações existentes no contexto vivido.

Diante do exposto acredita-se que a melhoria contínua é fundamental nesse processo de capacitação e aprendizagem dos cadetes, visando atingir ininterruptamente resultados cada vez melhores nos processos internos, levando em consideração que serão profissionais-gestores e que terão grandes desafios na vida pós-academia.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 31000**: Gestão de Riscos. Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_. **NR-6**: Equipamento de proteção individual. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <[https://www.pncq.org.br/uploads/2016/NR\\_MTE/NR%206%20-%20EPI.pdf](https://www.pncq.org.br/uploads/2016/NR_MTE/NR%206%20-%20EPI.pdf)>. Acesso em 20 abr. 2019.

\_\_\_\_\_. **NR-17**: Programa de prevenção de riscos ambientais.

\_\_\_\_\_. **NR-4**: serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso: 20 abr. 2019

\_\_\_\_\_. **NR-5**: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Rio de Janeiro, 2009.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 2.172, de 5 de março de 1997 revogado pelo revogado pelo Decreto nº 3.048, de 6.5.1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2172.htm)>. Acesso em: 25 mar. 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976. Dispõe sobre o seguro de acidentes do trabalho a cargo do INPS e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6367.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6367.htm)>. Acesso em: 05 maio 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm)> Acesso em: 30 mar. 2019

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 25, de 29 de dezembro de 1994. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEA44A24704C6/p\\_19941229\\_25.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEA44A24704C6/p_19941229_25.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 19, de 9 de abril de 1998. Altera Norma Regulamentadora nº7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional [Internet]. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília(DF); 1998, abr. 9 [citado 2008 ago. 25]. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_07\\_at.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_07_at.pdf)>. Acesso: 20 abr. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora nº 32 (Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde) [Internet]. **Diário Oficial da República Federativa do**

**Brasil**, Brasília (DF); 2005 nov. 11 [citado 2010 Ago 25]. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_32.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_32.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2019.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: <[http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P3214\\_78.html](http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/MTE/Portaria/P3214_78.html)>. Acesso em: 30 mar. 2019.

BUENO, M. C. O que é uma matriz de Riscos? **Blog da qualidade**, 7 Dez. 2017. Disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/o-que-e-uma-matriz-de-riscos/>>. Acesso em: 5 mar. 2019.

CADETES do 2º ano do CFO turma Ten. Mendes ministram palestras sobre a importância do CFO BM. **Blog da Academia Bombeiro Militar "Josué Montello"**, 30 maio 2015. Disponível em: <<http://abmjm-cbmma.blogspot.com/search?updated-max=2013-09-10T16:54:00-03:00&max-results=10&start=52&by-date=false>>. Acesso em: 30 maio 2019.

CAVALCANTI, Carlos Diego. **Gestão de Riscos: abordagem de conceitos e aplicações**. 2009. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/4505404-Apresentacao-carlos-diego-cavalcanti-dcavalcanti-dcavalcanti-com-gestao-de-riscos-abordagem-de-conceitos-e-aplicacoes.html>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

CBMESP. **Manual de Combate a Incêndios Florestais**. (Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros – MTB 04) 1. ed. São Paulo, 2006.

\_\_\_\_\_. **Manual Técnico de Resgate e Emergências Médicas**. (Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros – MTB 12) 1. ed. São Paulo, 2006.

\_\_\_\_\_. **Manual Técnico de Salvamento Aquático**. (Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros – MTB 09) 1. ed. São Paulo, 2006.

\_\_\_\_\_. **Manual Técnico de Salvamento Terrestre**. (Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros – MTB 03) 1. ed. São Paulo, 2006.

CBMGO. **Manual operacional de bombeiros : salvamento em altura** / Corpo de Bombeiros Militar. Goiânia, 2017.

DALLEGRAVE NETO, José Affonso. **Responsabilidade civil no direito do trabalho**. 6 ed. São Paulo: LTR, 2017.

ENTENDENDO a definição de 'Risco' (de acordo com a ISO 31000). **Isso 31000 .net**, 14 Abri, 2016. Disponível em: <<https://iso31000.net/definicao-de-risco-iso-31000/>>. Acesso em: 20 abri. 2019.

FERREIRA, Dulce Laura Freire. TEIXEIRA, Eliane Carvalho. LANDIM, Flávia Adorno Alves. **Programa de Saúde e Segurança do Trabalho para Construtoras de Médio e Pequeno Porte**, 2007.

FORLIN, M. A. S. **Riscos profissionais**. Porto Alegre: Polost, 2005.

GIL, A. L.; ARIMA, C.H.; NAKAMURA, W.T.; **Gestão: controle interno, risco e auditoria**. São Paulo: Saraiva, 2013.

GIL, Altônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss de língua portuguesa**. 1º ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

LAPA, R.P Entenda as diferenças entre as avaliações de risco reativas, preventivas e pró ativas. **Segurança tem futuro**. Disponível em: <<http://segurancatemfuturo.com.br/index.php/2016/08/11/entenda-as-diferencas-entre-as-avaliacoes-de-risco-reativas-preventivas-e-pro-ativas/>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

MacCRIMMON, Kenneth R. & WEHRUNG, Donald A. **Taking risks: the management of uncertainty**. New York: The Free Press, 1986.

MACIEIRA, André. **Gestão Baseada em Riscos: Reinventando o Papel da Gestão de Riscos Integrada ao Negócio**. Elo Group, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito da Seguridade Social**. São Paulo: Atlas, 2018.

MATTOS, Ubirajara A. O. de., MÁSCULO, Francisco S., **Higiene e Segurança do Trabalho**, Elsevir Ed., Rio de Janeiro, 2011.

MONTEIRO, Antônio Lopes; BERTAGNI, Roberto Fleury de Souza. **Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais: conceito, processos de conhecimento e execução e suas questões polêmicas**. 2. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2016.

Moraes, Alexsandro Muniz. **Acidentes de trabalho e doenças ocupacionais: impactos na atividade operacional bombeiro militar em São Luís – MA**. 2013. Monografia (Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho) – Universidade Estadual do Maranhão. São Luis, 2013.

NEVES, E. B. Gerenciamento do risco ocupacional no Exército Brasileiro: aspectos normativos e práticos. **Researchgate**, set. 2007. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/250026511\\_Gerenciamento\\_do\\_risco\\_ocupacional\\_no\\_Exercito\\_Brasileiro\\_aspectos\\_normativos\\_e\\_praticos](https://www.researchgate.net/publication/250026511_Gerenciamento_do_risco_ocupacional_no_Exercito_Brasileiro_aspectos_normativos_e_praticos)>. Acesso em: 17 mar. 2019.

OLIVEIRA, A. M. S.; FARIA, A. O.; OLIVEIRA, L. M.; ALVES, P. S. L.G. **Contabilidade Internacional: Gestão de riscos, governança corporativa e contabilização de derivativos**. São Paulo: Atlas, 2008.

PIRES, Luiz Antonio de Almeida Pires<sup>1</sup>, Luiz Carlos Fadel de Vasconcellos<sup>2</sup>, Renato José Bonfatti<sup>3</sup>. Bombeiros militares do Rio de Janeiro: uma análise dos impactos das suas atividades de trabalho sobre sua saúde. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 113, p. 577-590, abr./jun., 2017.

PIZA, F. de T. **Informações básicas sobre saúde e segurança no trabalho**. São Paulo: CIPA, 1997.

RAMOS JUNIOR, Waldemar. Doença ocupacional: conceito, características e direitos do trabalhador. **JUSBRASIL**, 29 ago. 2016. Disponível em: <<https://saberalei.jusbrasil.com.br/artigos/378215786/doenca-ocupacional-conceito-caracteristicas-e-direitos-do-trabalhador>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

SANTOS, Josemar dos. Introdução à Engenharia de Segurança: Mapa de Risco. 2008. **Centro Universitário Fundação Santo André (FAENG)**. Disponível em: <<http://www3.fsa.br/localuser/Producao/arquivos/mapaderisco.pdf>>. Acesso em: 04 Maio 2019.

SCALDELAI, A. V; OLIVEIRA, C. A. Dias de; MILANELI, Eduardo; OLIVEIRA, J.B. de Castro; BOLOGNESI, P. R. **Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho**. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2009.

W. NETO, N. A importância do PCMSO. **Segurança do trabalho**. Disponível em: <<https://segurancadotrabalhonwn.com/a-importancia-do-pcmso/>>. Acesso em: 16 Abr. 2019.

WIDEMAN, R. M. **Project and Program risk management: a guide to managing project risks and opportunities**. Newtown Square: Project Management Institute, 1992.

## APÉNDICE

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO



ESTADO DO MARANHÃO  
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR “JOSUÉ MONTELLO”  
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS



### QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO/QUALITATIVO

O presente questionário tem por objetivo mensurar o grau de conhecimento dos cadetes do CBMMA acerca da gestão de risco nas atividades bombeiro militar, com o intuito de evitar acidentes do trabalho e doenças ocupacionais. O questionário servirá como instrumento de coleta de dados para o trabalho de conclusão referente ao Curso de Formação de Oficiais BM/2019.

**1. Sexo:** a) ( ) MASCULINO      b) ( ) FEMININO

**2. Faixa Etária:**

a) ( ) 18 – 25      b) ( ) 26 – 35      c) ( ) 36 – 50

**3. Qual o ano do CFO-BM você está cursando no 1º Período de 2019**

**4. Você conhece sobre gestão de risco?**

a) ( ) SIM.    b) ( ) NÃO.    b) ( ) Talvez.

**5. Você conhece as ferramentas da gestão de risco?**

a) ( ) SIM.    b) ( ) NÃO.    b) ( ) Talvez.

**6. Qual seu nível de conhecimento em mapa de risco?**

( ) Nenhum      ( ) Ruim      ( ) Regular      ( ) Bom      ( ) ótimo

**7. Qual seu nível de conhecimento em matriz de risco?**

( ) Nenhum      ( ) Moderado      ( ) Regular      ( ) Bom      ( ) ótimo

**8. Qual seu nível de conhecimento sobre acidentes de trabalho e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho?**

Nenhum     Moderado     Regular     Bom     ótimo

**9. Qual seu nível de conhecimento sobre os riscos inerentes à atividade bombeiro militar?**

Nenhum     Moderado     Regular     Bom     ótimo

**10 . você tem o hábito de usar os EPÍ'S nas instruções ou ocorrências a qual já participou?**

SIM                                     NÃO                     Talvez

**11 . Houve uma colisão frontal de um carro popular contra uma moto, com tempo chuvoso, durante a madrugada, havendo uma vítima da motocicleta. Ela encontra-se consciente e com fratura exposta em membro inferior. Não há risco de incêndio no carro.**

<b>Riscos ocupacionais que identifico:</b>		
<input type="checkbox"/> Ruído	<input type="checkbox"/> Levantamento e transporte manual de peso	<input type="checkbox"/> Arranjo físico inadequado
<input type="checkbox"/> Calor	<input type="checkbox"/> Monotonia	<input type="checkbox"/> Iluminação inadequada
<input type="checkbox"/> Frio	<input type="checkbox"/> Repetitividade	<input type="checkbox"/> Incêndio e explosão
<input type="checkbox"/> Umidade	<input type="checkbox"/> Responsabilidade	<input type="checkbox"/> Eletricidade
<input type="checkbox"/> Poeiras	<input type="checkbox"/> Ritmo excessivo	<input type="checkbox"/> Máquinas e equipamentos sem proteção
<input type="checkbox"/> Gases	<input type="checkbox"/> Posturas inadequadas	<input type="checkbox"/> Quedas
<input type="checkbox"/> Vapores	<input type="checkbox"/> Trabalho em turnos	<input type="checkbox"/> Animais peçonhentos
<input type="checkbox"/> Fungos, vírus, parasitas, bactérias e protozoários	<input type="checkbox"/> Outros: _____	

<b>Equipamento de proteção que utilizo:</b>		
<input type="checkbox"/> Capacete	<input type="checkbox"/> Bota	<input type="checkbox"/> Oculos de proteção
<input type="checkbox"/> Capa	<input type="checkbox"/> Luva de raspa	<input type="checkbox"/> Luva de procedimento
<input type="checkbox"/> Calça	<input type="checkbox"/> Balaclava	<input type="checkbox"/> Roupas de apicultor
<input type="checkbox"/> Cadeirinha de salvamento	<input type="checkbox"/> Capacete de salvamento	<input type="checkbox"/> Aparelho de respiração Autônoma
<input type="checkbox"/> Outros: _____		

12. Ocorreu um incêndio em uma vegetação de altura mediana, em uma área íngreme e acidentada. Não é possível estacionar o caminhão de bombeiros próximo ao local do fogo.

<b>Riscos ocupacionais que identifico:</b>		
<input type="checkbox"/> Ruído	<input type="checkbox"/> Levantamento e transporte manual de peso	<input type="checkbox"/> Arranjo físico inadequado
<input type="checkbox"/> Calor	<input type="checkbox"/> Monotonia	<input type="checkbox"/> Iluminação inadequada
<input type="checkbox"/> Frio	<input type="checkbox"/> Repetitividade	<input type="checkbox"/> Incêndio e explosão
<input type="checkbox"/> Umidade	<input type="checkbox"/> Responsabilidade	<input type="checkbox"/> Eletricidade
<input type="checkbox"/> Poeiras	<input type="checkbox"/> Ritmo excessivo	<input type="checkbox"/> Máquinas e equipamentos sem proteção
<input type="checkbox"/> Gases	<input type="checkbox"/> Posturas inadequadas	<input type="checkbox"/> Quedas
<input type="checkbox"/> Vapores	<input type="checkbox"/> Trabalho em turnos	<input type="checkbox"/> Animais peçonhentos
<input type="checkbox"/> Fungos, vírus, parasitas, bactérias e protozoários	<input type="checkbox"/> Outros: _____	

<b>Equipamento de proteção que utilizo:</b>		
<input type="checkbox"/> Capacete	<input type="checkbox"/> Bota	<input type="checkbox"/> Óculos de proteção
<input type="checkbox"/> Capa	<input type="checkbox"/> Luva de raspa	<input type="checkbox"/> Luva de procedimento
<input type="checkbox"/> Calça	<input type="checkbox"/> Balaclava	<input type="checkbox"/> Roupas de apicultor
<input type="checkbox"/> Cadeirinha de salvamento	<input type="checkbox"/> Capacete de salvamento	<input type="checkbox"/> Aparelho de respiração Autônoma
<input type="checkbox"/> Outros: _____		