

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL  
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DIRETORIA DE ENSINO  
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR  
“Coronel Osmar Alves Pinheiro”  
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**

Cadete BM/2 **MARCUS** EDUARDO **SOTERO** ARAUJO DE PAIVA OLIVEIRA



**SEGURANÇA OCUPACIONAL: CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DOS  
EPIS COMO FORMA DE ELIMINAR OU MINIMIZAR OS RISCOS  
OCUPACIONAIS NA ATIVIDADE BOMBEIRO-MILITAR**

BRASÍLIA  
2022

Cadete BM/2 **MARCUS** EDUARDO **SOTERO** ARAUJO DE PAIVA OLIVEIRA

**SEGURANÇA OCUPACIONAL: CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DOS  
EPIS COMO FORMA DE ELIMINAR OU MINIMIZAR OS RISCOS  
OCUPACIONAIS NA ATIVIDADE BOMBEIRO-MILITAR**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Orientador: 1º TEN QOBM/Comb. LUAN **SPINDOLA** DE ATAIDES

BRASÍLIA  
2022

Cadete BM/2 **MARCUS** EDUARDO **SOTERO** ARAUJO DE PAIVA OLIVEIRA

**SEGURANÇA OCUPACIONAL: CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DOS EPIS COMO  
FORMA DE ELIMINAR OU MINIMIZAR OS RISCOS OCUPACIONAIS NA  
ATIVIDADE BOMBEIRO-MILITAR**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Aprovado em: 14/11/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**CLAYSON AUGUSTO MARQUES FERNANDES – Ten-Cel. QOBM/Comb.**

**Presidente**

---

**RAFAEL COSTA GUIMARÃES – 1º Ten. QOBM/Compl.  
Membro**

---

**ROMMEL SILVA MENDONÇA – 1º Ten. QOBM/Comb.  
Membro**

---

**LUAN SPINDOLA DE ATAIDES 1º TEN QOBM/Comb.  
Orientador**

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo conscientizar os bombeiros sobre a importância do uso dos equipamentos de proteção individual nas atividades de salvamento. Para isso foi feita uma pesquisa bibliográfica onde levantou-se os principais riscos associados à profissão, os EPIs essenciais nas ocorrências, foi feita uma pesquisa bibliográfica para se ter ciência dos procedimentos em caso de acidentes em serviço e do que a legislação no Brasil tem a falar sobre assuntos relacionados a segurança no trabalho, por último foi realizado um levantamento aplicando-se um questionário a 77 militares selecionados aleatoriamente dentro de 4 quartéis do DF sendo um de cada COMAR, no âmbito do Distrito Federal. Com a aplicação do questionário viu-se que os bombeiros sabem da importância dos equipamentos de segurança e em algumas situações, mesmo tendo esse conhecimento, negligenciam o uso de alguns. Constatou-se também a carência em campanhas mais ativas do CBMDF relacionadas ao reforço do uso dos EPI's lembrando os militares do porquê de seu uso.

**Palavras-chave:** segurança no trabalho; risco; acidente de trabalho; intoxicação; acidente laboral; equipamentos de proteção individual; EPI; equipamento de proteção respiratória; EPR; contaminação; acidente; campanha de conscientização; desidratação; desconforto térmico; capacete; bota de incêndio; luva; máscara; roupa de aproximação.

# OCCUPATIONAL SAFETY: AWARENESS OF THE USE OF PPE AS A WAY TO ELIMINATE OR MINIMIZE OCCUPATIONAL RISKS IN THE FIRE- MILITARY ACTIVITY

## ABSTRACT

*This work aims to make firefighters aware of the importance of using personal protective equipment in rescue activities. For this, a bibliographic research was carried out where the main risks associated with the profession were raised, the essential PPE in the occurrences, a bibliographic research was carried out to be aware of the procedures in case of accidents at work and what the legislation in Brazil has to do with. talk about issues related to safety at work, finally a survey was carried out by applying a questionnaire to 77 soldiers randomly selected within 4 barracks of the DF, one from each COMAR, within the Federal District. With the application of the questionnaire, it was seen that firefighters know the importance of safety equipment and in some situations, even having this knowledge, they neglect the use of some. There was also a lack of more active CBMDF campaigns related to reinforcing the use of PPE, reminding the military of the reason for its use.*

**Keywords:** *safety at work; risk; work accident; intoxication; personal protective equipment; PPE; respiratory protective equipment; RPE; contamination; accident; awareness campaign; dehydration; thermal discomfort; helmet; fire boot; glove; mask; approach clothes.*

## 1. INTRODUÇÃO

Firmino, Lima e Menezes Neto (2021) nos mostram que os bombeiros em suas atividades corriqueiras se encontram em elevado risco e muito estresse. Devido a fatores como, por exemplo, a maioria das ocorrências contarem com a presença de vários transeuntes que ficam a observar ou parentes da vítima que possivelmente estão em um estado de desespero.

Outro fator importante a ser salientado é que a guarnição já sai do quartel ao soar do brado ansiosa para o que vão encontrar, com a adrenalina acarretada pelo deslocamento e pela segurança da ocorrência em si, já que no local esses bombeiros devem atentar-se tanto para a segurança das vítimas e das pessoas presentes no local quanto para a segurança da guarnição atuante.

Devido a esse nível de estresse elevado que pode levar a possíveis negligências surge o problema proposto por este trabalho, **os bombeiros têm consciência da importância do uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) em todas as ocorrências de salvamento?**

Os bombeiros estão expostos em seu grande rol de atividades a diversos riscos que podem trazer sequelas definitivas para o militar como afirmam Santos e Almeida (2016) que vão desde queimaduras, traumas, lesões físicas, contaminação biológica, etc.

Moreno (2012) em um estudo feito com bombeiros do Mato Grosso do Sul mostrou que a maior porcentagem dos acidentes de trabalho ocorridos com os bombeiros naquele estado está relacionada a falta do uso de algum equipamento de proteção individual (EPI) ou ao seu uso de forma incorreta o que mostra a importância em estudarmos esse tema já que uma acidente que ocorra com um militar traz grandes custos para a corporação além de ser uma vida perdida ou permanentemente prejudicada. Os bombeiros não são apenas empregados com valor para a corporação que representam, são pessoas com família e um papel na sociedade.

Ao analisar o plano estratégico do CBMDF para os anos de 2017 a 2024 vê-se que a missão da corporação é “Proteção de vidas, patrimônio e meio ambiente.” (CBMDF 2016), essa proteção de vidas abarca não só a vida de terceiros, mas também a vida dos trabalhadores que compõem suas fileiras.

Este trabalho tem como objetivo geral **conscientizar os bombeiros militares sobre a importância do uso dos EPIs nas atividades de salvamento** e como objetivos específicos os seguintes tópicos:

- A. Fazer um levantamento dos riscos inerentes à atividade bombeiro militar com ênfase na área de salvamento;
- B. Listar os EPIs disponíveis na corporação, sua composição e utilização no salvamento.
- C. Verificar se os bombeiros costumam negligenciar o uso de EPIs.
- D. Identificar se os bombeiros percebem uma participação ativa da corporação em conscientizar os militares do uso dos EPI.

Para a realização deste trabalho foi feita uma pesquisa bibliográfica utilizando-se artigos científicos, livros voltados para a área da segurança no trabalho e pesquisas já realizadas em outros estados com seus respectivos bombeiros, essa revisão de literatura foi necessária para cumprir os objetivos A e B desse estudo. Foi realizado também um levantamento por meio de um questionário aplicado a um quartel de cada COMAR, sendo eles o 2º GBM (Taguatinga), o 9º GBM (Planaltina), o 15º GBM (Asa Sul) e o 16º GBM (Gama) que foi necessário para cumprir os objetivos C e D desse estudo.

O trabalho se divide em seções que são elas: 1. Introdução, 2. Revisão de Literatura, 2.1. Segurança no Trabalho, 2.2. Riscos Ocupacionais, 2.2.1. Desconforto Térmico, 2.2.2. Perda Auditiva, 2.2.3. Queimaduras, 2.2.4. Desidratação, 2.2.5. Intoxicação, 2.2.6. Riscos Biológicos, 2.2.7. Riscos Psicológicos, 2.3. EPIs, 2.3.1. Capacetes, 2.3.2. Balaclava, 2.3.3. Roupa de Aproximação, 2.3.4. Luvas, 2.3.5. Botas, 2.3.6. Equipamento de Proteção Respiratório (EPR), 2.3.7. Máscara, 2.3.8. Óculos de Proteção, 2.3.9. Lanterna de Capacete, 2.4. Negligência no uso de EPIs pelos bombeiros, 2.5.

Procedimentos em caso de acidente em serviço, 3. Metodologia, 4. Resultados e Discussão, 5. Considerações Finais.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Segundo Santos e Almeida (2016), os bombeiros estão expostos a diversos tipos de riscos no trabalho que acarretam sequelas que podem afetar significativamente a vida do profissional. Por esse motivo, torna-se imprescindível o aprofundamento no estudo da segurança no trabalho dentro da atividade bombeiro-militar.

### **2.1. Segurança no Trabalho**

Segundo Silva, Nascimento e Botelho (2016), segurança no trabalho é um instrumento que envolve diversas ações para evitar ou pelo menos minimizar os riscos envolvidos em determinada atividade, tornando-os aceitáveis para poder assim preservar o trabalhador garantindo sua saúde e segurança. Essas ações envolvem a conscientização dos funcionários.

Chiavenato (2002) reforça essa ideia, já que o autor diz que a segurança no trabalho abarca diversos procedimentos para eliminar os riscos ou reduzi-los a um nível aceitável e ainda integra nessa ferramenta ações preventivas.

Oliveira (2003) mostra que para a implementação de um sistema de segurança e saúde no trabalho em qualquer organização é necessário o envolvimento dos diversos integrantes nos diversos níveis da estrutura organizacional, desde o funcionário à pessoa que está na gerência desses. Um fator importantíssimo no estabelecimento dessa ferramenta é a questão cultural da entidade, fator que pode impedir a eficácia da aplicação desse instrumento.

Oliveira (2003) segue dizendo que a grande parte dos acidentes ocupacionais ocorridos no Brasil em diversas empresas e organizações está relacionada com ações do acidentado, ou seja, ações tomadas pelos funcionários que acabam colocando-os em situações de exposição a diversos acidentes. Essas ações muitas vezes se dão por desconhecimento do próprio

agente com relação às possíveis ameaças que o cerca em sua atividade corriqueira no trabalho.

Para Silva, Nascimento e Botelho (2016) cada gestor é responsável pela aplicação das medidas de segurança na sua área pelos seus subordinados, esses gestores têm que cobrar, fiscalizar o cumprimento e também penalizar o descumprimento.

Os autores mostram que a preocupação com a segurança no trabalho traz tanto benefícios para o funcionário quanto benefícios econômicos para a organização. Para o funcionário ficam claros esses benefícios já que se tratam diretamente de sua segurança, de sua saúde como um todo o que acarreta consequentemente no seu desenvolvimento pessoal e a conscientização de que sua família espera o seu retorno para a casa. Os benefícios econômicos estão relacionados com a visão que as pessoas terão da empresa já que atualmente essa parte de segurança está sendo a preocupação da sociedade como um todo, outro benefício é também a qualidade do serviço prestado ou do produto fornecido porque o empregado estando com a sua saúde e segurança garantidas trabalha melhor e de forma mais qualitativa.

Os autores também afirmam que os prejuízos que uma empresa tem quando um funcionário se acidenta é maior do que os gastos investidos na prevenção dos acidentes, nas medidas de segurança e campanhas de conscientização pois a entidade responsável pela vítima terá que arcar com despesas médicas, além das despesas normais já gastas com esse empregado a empresa também terá que arcar com o custo de treinar outra pessoa para exercer a função vaga e terá acrescido a esse valor os gastos rotineiros com esse novo funcionário.

Segundo a Lei Federal nº 8.213 (BRASIL, 1991), acidente de trabalho é quando o trabalhador sofre algum tipo de ferimento ou lesão no serviço que possa levar a perda de suas capacidades de forma definitiva ou de forma provisória, ou que leve a pessoa a morte.

Ainda na Lei nº 8.213 em seu artigo 21 vemos que diversas situações se enquadram em acidentes de trabalho como, por exemplo, acidentes que tenham

como consequência, mesmo que indireta, a lesão ou morte do empregado além de doenças provenientes de contaminação por fatores relacionados ao serviço, agressões feitas por companheiros de trabalho no local e no horário do expediente, sinistros sofridos nessas mesmas condições de local e horários e acidentes que ocorreram em atos ligados ao trabalho como, por exemplo, a ida do trabalho para a casa e vice-versa e deslocamento para ato de serviço.

Firmino, Lima e Menezes Neto (2021) nos mostram que a investigação do acidente de trabalho deve ter como principal objetivo evitar que o acidente ocorra novamente ao invés de buscar um culpado com a intenção exclusiva de punição.

## **2.2. Riscos Ocupacionais**

Para Santos e Almeida (2016), os bombeiros em suas atividades corriqueiras estão expostos a inúmeros fatores que os colocam em risco, porém estudos e acompanhamentos desses riscos por profissionais qualificados ou não existem ou existem de forma bem precária.

Silva et al (2018) divide os riscos nas seguintes categorias:

- Riscos Físicos: são aspectos físicos do ambiente como alterações sonoras, radiações, pressão, temperaturas extremas, ruídos e vibrações;
- Riscos Químicos: são substâncias que podem ser absorvidas pelo organismo por contato direto, por via respiratória ou ingeridos;
- Riscos Biológicos: são os microrganismos (vírus, bactérias, fungos, protozoários ou parasitas) aos quais os trabalhadores poderão ser expostos por contato direto, ingestão ou pela via respiratória;
- Riscos Ergonômicos: podem ser de natureza física ou psicológica, como a não adaptação ao ambiente de trabalho ou por esforço fisiológico, como repetição de movimentos, postura inadequada, sobrecarga de peso ou outros fatores que possam gerar estresse mental ou físico.

Braga (2010) afirma que nos últimos tempos temos evoluído bastante na parte de conscientizar as pessoas sobre os efeitos que a exposição à fumaça

pode trazer ao bombeiro, muitas normas têm sido melhoradas e outras criadas com o embasamento em largas pesquisas desenvolvidas sobre a melhoria dos EPIs para o conseqüente aumento na segurança dos bombeiros. É necessário para que essa melhoria ocorra entender o comportamento do incêndio no ambiente onde o profissional estará atuando.

### **2.2.1. Desconforto Térmico**

Santos e Almeida (2016) mostram que o bombeiro está frequentemente exposto a elevadas temperaturas e esse calor pode trazer certas alterações fisiológicas, como a desidratação, riscos cardiovasculares potencializados por militares com excesso de peso, a associação das temperaturas elevadas com atividade intensa pode causar hipertensão devido ao aumento da rigidez arterial.

Braga (2010) mostra que o corpo humano ao ser submetido a temperaturas acima de 37°C pode ficar em um estado de exaustão, câibras ou até ter um acidente vascular cerebral.

### **2.2.2. Perda Auditiva**

Segundo Santos e Almeida (2016) a exposição prolongada do bombeiro com ruídos causa danos irreversíveis no ouvido interno o que pode ser prevenido com o uso de um protetor auricular.

### **2.2.3. Queimaduras**

Bourke e Bison (2015) mostram que a dor na pele já é sentida a 43°C e queimaduras de 2º e 3º graus já ocorrem a uma temperatura de 60°C.

No estudo feito por Braga (2010) onde verificou-se a temperatura a que os bombeiros estão expostos em incêndios, os testes foram feitos em treinamentos com fogo real onde verificou-se que a região externa do EPI de incêndio na região das pernas e do peito registrou 200°C e na parte interna foi registrada a temperatura mínima de 80°C, essa parte interna não estava em

contato diretamente com a pele do militar devido a camadas de roupa e ao bolsão de ar.

#### **2.2.4. Desidratação**

Rossi, Reis e Azevedo (2010) afirmam que a associação de estresse pelo calor com um esforço extenuante fisicamente faz com que o organismo da pessoa aumente consideravelmente o fluxo sanguíneo na região da pele para tentar regular a temperatura corporal já que o suor estará sendo secretado do corpo em abundância. O suor passa por uma evaporação que vai acarretar na redução da temperatura interna do corpo, mas suor em excesso leva rapidamente o bombeiro a um estado de desidratação.

Para Santos e Almeida (2016) não basta a ingestão de água para se evitar ou amenizar a desidratação e seus efeitos, é preciso realizar uma ingestão de eletrólitos e carboidratos e evitar alimentos e bebidas que potencializam a chance de ocorrência da desidratação como, por exemplo, ingestão de bebidas alcoólicas e de café.

#### **2.2.5. Intoxicação**

Santos e Almeida (2016) afirmam que tanto a inalação de fumaça nos incêndios urbanos quanto a inalação nos incêndios florestais trazem danos ao aparelho respiratório do bombeiro. É mais comum o uso de equipamentos de proteção respiratória em incêndios urbanos do que em florestais, mas estes também são danosos podendo causar inflamações pulmonares e diminuição da função pulmonar de forma discreta à medida em que o bombeiro estiver sendo exposto. Essa exposição prejudicial não se dá apenas no caso do combate direto aos focos de incêndio em vegetação, se dá também no uso da técnica contrafogo onde o bombeiro atea fogo em uma área para combater a propagação do incêndio. A exposição se dá também em queimas preventivas realizadas em áreas bem desenvolvidas, que irão produzir grande quantidade de fumaça e em época de seca onde a ocorrência de incêndios florestais é mais propícia.

A intoxicação não é só pela fumaça, muitas carrocerias de automóveis são compostas por fibra de vidro segundo o Illinois Department of Public Health (2021), essa fibra gera o pó de vidro e o contato com essa substância pode causar irritação na pele, nos olhos e no trato respiratório superior. Os olhos podem ficar vermelhos e irritados, o militar pode sentir dor no nariz e na garganta sendo que asma e bronquite podem ser agravadas pela exposição da via respiratória com o material, pode acontecer também irritações temporárias no estômago caso esse material seja ingerido.

Outro produto encontrado em ocorrências de salvamento pode ser nocivo ao bombeiro, o Instituto Nacional de Câncer (2021) afirma que a madeira ao ser processada (cortada, serrada, perfurada, etc.) gera o pó de madeira que possui a capacidade de se depositar no trato respiratório o que se associa com um rol de sintomas como tosse seca, mal estar, bronquite crônica, dispneia, dor torácica, rinite, asma ocupacional, alveolites, déficit da função pulmonar, dermatites, conjuntivite e cefaleia. Também existe uma ligação entre a exposição a esse pó e câncer de cavidade nasal, seios paranasais, laringe, pulmão, estômago, cólon e reto, leucemia, linfomas e mieloma múltiplo.

### **2.2.6. Riscos Biológicos**

A Norma Regulamentadora nº 32 (BRASIL, 2005) classifica risco biológico como sendo a possibilidade da pessoa de se expor a um agente biológico.

Cano (2018) fala que os bombeiros que exercem a função de socorristas se expõem diretamente a esses agentes causadores de inúmeras doenças, por isso a importância de um trabalho de conscientização para que esses militares mantenham uma conduta defensiva, minimizando o risco de contaminação por algum agente biológico ao tratar com a vítima.

Santos e Almeida (2016) nos mostram que Bombeiros são frequentemente expostos a diversos agentes causadores de doenças, entre eles os principais são Hepatite B, C e AIDS. Afirma ainda que seria interessante a imunização dos profissionais.

Biossegurança, segundo Cano (2018), é um conjunto de ações que buscam como seu objetivo diminuir a janela de exposição do bombeiro aos agentes biológicos, são diversas atividades preventivas como o uso dos EPIs corretamente pelo militar e sua vacinação em dia.

Cano (2018) diz que os serviços realizados pelos bombeiros envolvem riscos com relação a exposição do militar a diversas doenças nas atividades pré-hospitalares, principalmente exposição a sangue e fluidos dos pacientes, essa exposição é semelhante a que os profissionais de saúde se sofrem, é perceptível a grande preocupação com esse risco de contaminação pelos profissionais citados.

### ***2.2.7 Riscos Psicológicos***

Santos e Almeida (2016) afirmam que os bombeiros são suscetíveis a quadros de stress pós-traumáticos por enfrentarem com frequência situações onde a sua própria vida ou a de terceiros encontra-se ameaçada. Fisiologicamente o stress aumenta a produção de aldosterona, cortisol, adrenalina e noradrenalina o que afeta o sono, a pressão arterial, o metabolismo e a imunidade do indivíduo.

Os autores também chamam a atenção para o stress ocupacional extremo que pode gerar situações de burnout que basicamente é uma perda gradativa de emoções, motivação e empenho. O bombeiro se sente esgotado, desmotivado, não consegue relaxar o que acompanha quadros de desilusão, irritação, frustração e depressão. Fisicamente esse estado pode acarretar em cefaleia, náusea, alterações do sono, dor muscular e perda de força.

## **2.3. EPIs**

Pela Norma Regulamentadora nº 6 (BRASIL, 2001) vemos que Equipamento de Proteção Individual (EPI) é qualquer tipo de ferramenta ou equipamento que seja utilizado pela pessoa para minimizar os riscos a sua segurança ou a sua saúde.

Ela também diz que o empregador é responsável por fornecer gratuitamente ao seu empregado os EPIs necessários para a realização de cada serviço, equipamentos esses que serão de acordo com as peculiaridades do trabalho.

Para o Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013), os equipamentos de proteção individual têm como objetivo proteger o seu usuário de diversos elementos durante a execução do trabalho como, por exemplo, perfurações, cortes, pancadas, ações do calor e da chama e efeitos causados em locais com pouco oxigênio ou com algum gás potencialmente prejudicial ao homem.

Ferraz (2020) mostra que os equipamentos de proteção individual para combate a incêndio sofrem constantes atualizações, durante a história do CBMDF já houve a troca de um equipamento de proteção respiratória (EPR) antigo por um mais novo que veio com muitas funcionalidades novas.

De acordo com o Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013), fazem parte do rol de equipamentos de proteção individual no combate a incêndio os seguintes EPIs: roupas de aproximação que é o conjunto da calça com a capa, as botas de combate a incêndio, os equipamentos de proteção respiratória (EPR), a balaclava, o capacete de combate a incêndio, as luvas de combate a incêndio e o alerta de homem morto que é um sistema de alarme presente no suporte dorsal, local onde se encaixa o cilindro, que é ativado quando o bombeiro fica muito tempo imóvel.

De acordo com o Manual de atendimento pré-hospitalar (CBMDF, 2007), existem três EPIs primordiais para a atividade pré-hospitalar que todo bombeiro na atividade de socorrista deve usar que são: máscaras descartáveis, luvas descartáveis e óculos de proteção.

O Manual de capacitação em resgate veicular (CBMSC, 2017) fala que durante as operações o bombeiro deverá utilizar EPI completo que é composto por capacete, roupa de proteção, luvas, calçados, máscara e itens especiais para situações específicas como EPR e roupas de proteção química.

### **2.3.1. Capacetes**

O Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013) mostra que o capacete de incêndio protege contra choques mecânicos o que minimiza ou evita os danos de traumas no bombeiro. O CBMDF fornece capacetes na cor amarela e branca para diferenciar o militar praça do oficial e atualmente os capacetes que da corporação possuem regulagem para melhor se ajustar a cabeça do bombeiro para que não comprometa a segurança oferecida pelo equipamento. Esse EPI também tem uma proteção de calor para a nuca feita em tecido antichama.

O Manual de capacitação em resgate veicular (CBMSC, 2017) descreve o capacete como sendo um equipamento que protege o crânio contra choques mecânicos e perfurações que possui um visor para proteção do rosto, esse material atende a padrões internacionais e possibilita o uso em conjunto com o EPR.

### **2.3.2. Balaclava**

O Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013) fala que a balaclava é feita com um tecido especial resistente às chamas, ela protege a região da cabeça e do pescoço cobrindo totalmente o couro cabeludo e as orelhas, região constituída por cartilagem e por isso extremamente sensível já que em caso de lesão não ocorre regeneração.

Segundo o Manual operacional de bombeiros – salvamento terrestre (CBMGO, 2017) a balaclava serve para a proteção contra picadas de insetos e arranhões.

### **2.3.3. Roupas de aproximação**

Segundo O Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013) a roupa de aproximação é feita de material resistente às chamas e é composta por capa e calça. Fornece uma

proteção tanto para o calor e queimaduras quanto para cortes e ferimentos. Deve-se evitar comprimi-la quando aquecida porque sua proteção é feita pela combinação de camadas de tecidos com ar. As roupas também possuem faixas refletivas para tornar possível a localização do bombeiro em ambiente sinistrado.

Ainda segundo o manual deve-se evitar molhar o EPI para adentrar um ambiente incendiado porque a sua temperatura se elevará mais rapidamente do que se estivesse seco podendo causar queimaduras em seu usuário. Além da absorção de calor da água ser 25 vezes maior do que a absorção de calor do ar, a água acumulada no EPI pode se evaporar quando for exposta ao ambiente quente, causando queimaduras.

#### **2.3.4. Luvas**

O Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013) afirma que as luvas têm a finalidade de proteger os pulsos e as mãos do bombeiro contra queimaduras, cortes e ferimentos. As qualidades mais buscadas nesse EPI são: flexibilidade e boa resistência à abrasão, ao fogo e à água.

Segundo o Manual de capacitação em resgate veicular (CBMSC, 2017) as luvas não devem comprometer a destreza do resgatista e devem proteger as mãos da penetração de líquidos.

#### **2.3.5. Botas**

O Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013) diz que as botas de incêndio têm a função de proteger os pés, os tornozelos e pernas do militar contra o calor, evitando uma possível queimadura, além disso ela protege contra cortes, pancas e perfurações.

#### **2.3.6. Equipamento de Proteção Respiratória (EPR)**

Segundo o Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio (CBMDF, 2013) EPR é todo o conjunto pelo qual é

possível respirar protegido de partículas prejudiciais ao bombeiro como gases, poeiras, entre outros.

O manual afirma que o EPR tem a função de proteger as vias respiratórias em qualquer situação onde o ambiente não possuir um nível de oxigênio suficiente para manutenção da vida ou caso a atmosfera do local traga algum risco por estar contaminado. O uso do EPR deve ser sempre utilizado em um incêndio já que estes ambientes são sempre nocivos ao organismo humano e suas principais partes são:

- Cilindro com ar comprimido;
- Válvula redutora de pressão
- Máscara panorâmica
- Válvula de demanda
- Manômetro
- Suporte Dorsal

### ***2.3.7. Máscara***

De acordo com o Manual de capacitação em resgate veicular (CBMSC, 2017) toda vez em que for necessário serrar vidros laminados em um veículo o uso da máscara é imprescindível porque evita a aspiração de pó de vidro e de outros fragmentos pequenos.

### ***2.3.8. Óculos de Proteção***

Como pode ser visto no Manual operacional de bombeiros – salvamento terrestre (CBMGO, 2017) os óculos de proteção servem para proteger os olhos do bombeiro de poeiras, insetos ou qualquer outro objeto que possa entrar nos olhos do militar.

### ***2.3.9. Lanterna de Capacete***

O Manual operacional de bombeiros – salvamento terrestre (CBMGO, 2017) afirma que esse equipamento facilita o trabalho dos bombeiros já que permite ao socorrista ter as mãos livres para trabalhar.

#### **2.4. Negligência no uso de EPIs pelos bombeiros**

O Manual de capacitação em resgate veicular (CBMSC, 2017) afirma que a não utilização dos EPIs durante as atividades de resgate do bombeiro é o ato inseguro que mais contribui para o ferimento dos militares nas cenas do acidente.

Segundo a Portaria nº 32 (CBMDF, 2010) cabe ao chefe do órgão cujo integrante necessite utilizar o EPI exigir o uso do equipamento pelos seus subordinados nas atividades que envolvam risco além de fornecer o treinamento e a orientação sobre o uso adequado desse material e compete ao bombeiro atuante empregar o EPI adequadamente e conservá-lo.

Em um estudo feito por Moreno (2012) com 308 bombeiros do estado do Mato Grosso do Sul, foi constatado que a maioria dos casos de acidente no trabalho estão relacionados ao mau uso ou a falta de uso dos equipamentos de proteção individual.

Foi realizado também um estudo por Florêncio *et al* (2003) com 44 bombeiros do Goiás que constatou que esses militares possuíam grande conhecimento para a prestação de socorro às vítimas, porém muitas vezes se expunham em demasia por falta de conhecimento, muitos utilizavam apenas luvas para a proteção contra agentes infecciosos e nenhuma outra forma de ação preventiva.

Firmino, Lima e Neto (2021) falam que os militares possuem um alto grau de treinamento para diversos tipos de ocorrências e alguns ainda se especializam em áreas específicas do salvamento, eles afirmam então que a junção deste treinamento e do tempo de carreira cria uma tendência a não dar a atenção necessária a certos procedimentos para a sua própria segurança e de terceiros.

Zanel (2016) enfatiza que a cada 15 segundos ocorre uma morte decorrente de acidentes ou doenças diretamente relacionadas com o trabalho no mundo segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT). 153 trabalhadores sofrem acidentes no trabalho a cada 15 segundos. O número de mortes anuais em virtude de acidentes ou doenças trabalhistas totaliza 2,3 milhões, o que diariamente corresponde a 6300 mortes. Muitos desses acidentes poderiam ser evitados caso as normas básicas de proteção fossem seguidas e os equipamentos de segurança fossem utilizados de maneira correta.

Segundo Silva (2008) Foi realizado um estudo com profissionais de urgência e emergência pré-hospitalar em Goiás, esse estudo foi feito com 177 participantes onde 70 eram bombeiros, 15,3% dos militares sofreram acidentes de trabalho com material biológico, a principal causa dos acidentes segundo eles foi o descuido e a viatura em movimento também foi relatada como fator de ocorrência de acidentes.

Um estudo mais antigo de Glazner (1996) realizado nos Estados Unidos mostrou que acidentes mais frequentes sofridos por bombeiros que realizam trabalhos em turnos envolviam inalação de materiais perigosos e lacerações, 92% dos acidentes ocorreram em atividades de resgate.

Stec (2020) fez um estudo com bombeiros do Reino Unido e ao final fez as seguintes considerações sobre a formação de uma consciência do uso do EPI de forma mais efetiva:

- é essencial que os bombeiros recebam orientação sobre o uso, cuidado e manutenção do EPI;
- os bombeiros têm que ter conhecimento sobre os regulamentos relacionados ao EPI;
- os militares tem que fazer reciclagens (treinamentos sazonais) sobre o EPR e as limitações do equipamento;
- deve ser feito um trabalho de conscientização com todos os bombeiros que possam estar expostos ao fogo ainda que apenas em treinamento com fogo real;

- Deve ser disponibilizado material com informações detalhadas sobre riscos de exposição a produtos do fogo e detritos, assim como medidas para reduzir o risco. Esta informação pode ser apresentada em posters ou guias.
- Deve ser disponibilizada também uma lista de recursos com informações sobre como minimizar os riscos de contaminação, incidência de câncer nos bombeiros e outros riscos associados à exposição a agentes do fogo e detritos.

## **2.5. Procedimentos em caso de acidente em serviço**

Segundo a Portaria nº 4 (CBMDF, 2008), todo acidente em serviço deve ser comunicado ao Comandante da OBM até o 1º dia útil subsequente ao do acidente. Essa comunicação se dará por meio de um memorando cujo modelo está presente no BG N.º 39/2008. O comunicante deverá ser o militar mais antigo de serviço que presenciar o fato.

A portaria fala que o Comandante da OBM de origem do militar acidentado deverá informar-se da situação do bombeiro, orientá-lo a passar por uma avaliação médica e encaminhar o Memorando de Comunicação de Acidente em Serviço para o Diretor de Saúde do CBMDF.

A portaria ainda mostra que o Diretor de Saúde deverá situar-se sobre a situação do militar, incluindo sua avaliação médica, no caso do fato ocorrer em atividades dentro do Distrito Federal o diretor deverá solicitar a apresentação imediata do acidentado à Seção de Perícias Médicas da Policlínica para ser avaliado pelo Médico Perito de Dia da Corporação. Deve solicitar também a documentação referente ao acidente, constando as circunstâncias do fato, dados das testemunhas e relatório médico. Além dos procedimentos citados anteriormente o Diretor deve tornar o fato do acidente público em publicação no Boletim Geral.

## **3. METODOLOGIA**

Segundo Silva e Porto (2016), a metodologia é a parte do trabalho onde devem ser apresentados os procedimentos que serão realizados para completar o projeto. Toda pesquisa científica passa por várias etapas e demanda diversas técnicas para ser completada.

Todo trabalho científico deve ser classificado quanto a natureza para assim se ter ideia de sua finalidade (METODOLOGIA, 2021), este trabalho classifica-se como uma pesquisa aplicada já que ele tem como objetivo gerar conhecimentos de aplicação prática para um problema da corporação.

Quanto aos objetivos, este trabalho classifica-se como de pesquisa exploratória já que não possui muitos estudos sobre o tema apresentado dentro do CBMDF (GIL, 2017, p. 33).

Entrando agora no âmbito da classificação quanto à abordagem do problema a pesquisa classifica-se como mista que é quando essa envolve o levantamento quantitativo de dados que acarretam em uma análise subjetiva (METODOLOGIA, 2021). Foi feito um levantamento de acidentes envolvendo bombeiros no ato do serviço e dos militares que negligenciam o uso dos equipamentos de proteção.

Esse projeto concentrou-se em três procedimentos técnicos que são: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e levantamento (METODOLOGIA, 2021). A pesquisa bibliográfica foi feita utilizando-se artigos científicos, livros voltados para a área da segurança no trabalho e pesquisas já realizadas em outros estados com seus respectivos bombeiros. A pesquisa documental foi realizada avaliando-se documentos emitidos pelo CBMDF referentes às normas, regulamentos e portarias sobre EPIs.

O levantamento foi feito em um questionário aplicado em um quartel de cada COMAR, os quartéis escolhidos para a aplicação desse questionário foram: 2º GBM (Taguatinga), 9º GBM (Planaltina), 15º GBM (Asa Sul) e 16º GBM (Gama). Ao todo 77 militares responderam ao questionário. O questionário foi retirado da monografia de Bohn (2017) para conclusão do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e tinha como título: Avaliação do uso de EPIs e

segurança do trabalho por auxiliares e técnicos de enfermagem da atenção básica, o instrumento foi adaptado de acordo com as necessidades dessa pesquisa.

A pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental foram utilizadas para responder os objetivos específicos 1 e 2 do estudo enquanto o levantamento foi utilizado para responder os objetivos específicos 3 e 4 do estudo.

A amostra classifica-se como amostragem de conveniência porque o questionário foi disponibilizado aos GBMs e seu preenchimento dependeu da disponibilidade dos participantes e na disposição em participar do trabalho.

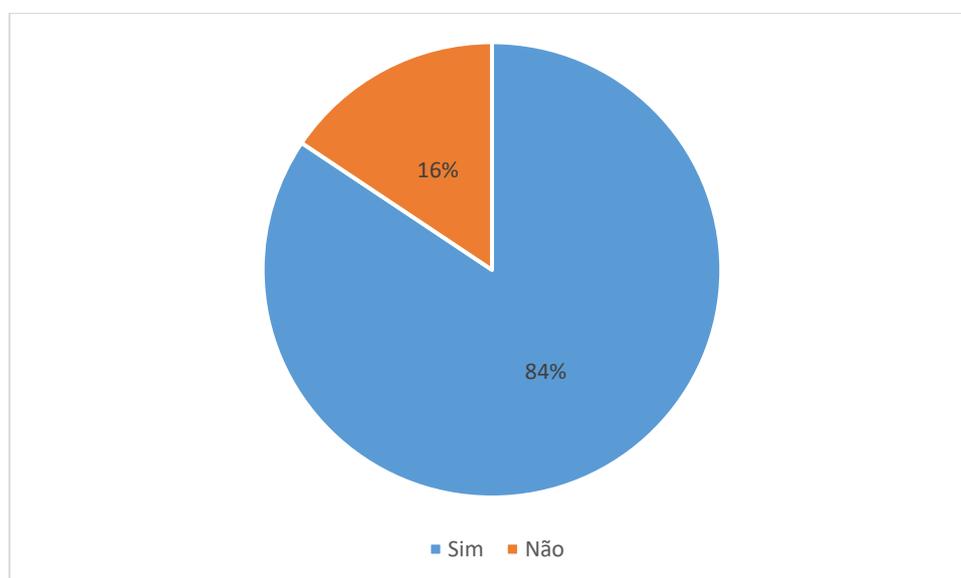
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi aplicado em quatro quartéis sendo um de cada COMAR, os quartéis foram os seguintes: 2º GBM (Taguatinga), 9º GBM (Planaltina), 15º GBM (Asa Sul) e 16º GBM (Gama). Primeiro foi aplicado um pré-teste no dia 17/05/2022 para 27 militares, após isso o instrumento definitivo foi aplicado e os dados foram coletados do dia 01/06/2022 ao dia 02/07/2022 onde 77 bombeiros responderam.

A principal limitação deste trabalho foi atingir uma amostra considerável de respostas ao questionário, já que o objetivo era estudar todos os militares da prontidão, o questionário foi disponibilizado aos militares dos quartéis e o preenchimento dependeu do acesso dos bombeiros ao questionário.

Nos gráficos 1 e 2 abaixo temos o resultado para a motivação no uso dos EPIs e sobre a capacitação relativa ao tema ocorrida no curso de formação:

**Gráfico 1 - Foi realizada a capacitação (ou treinamento) durante o seu curso de formação quanto à utilização de EPIs?**



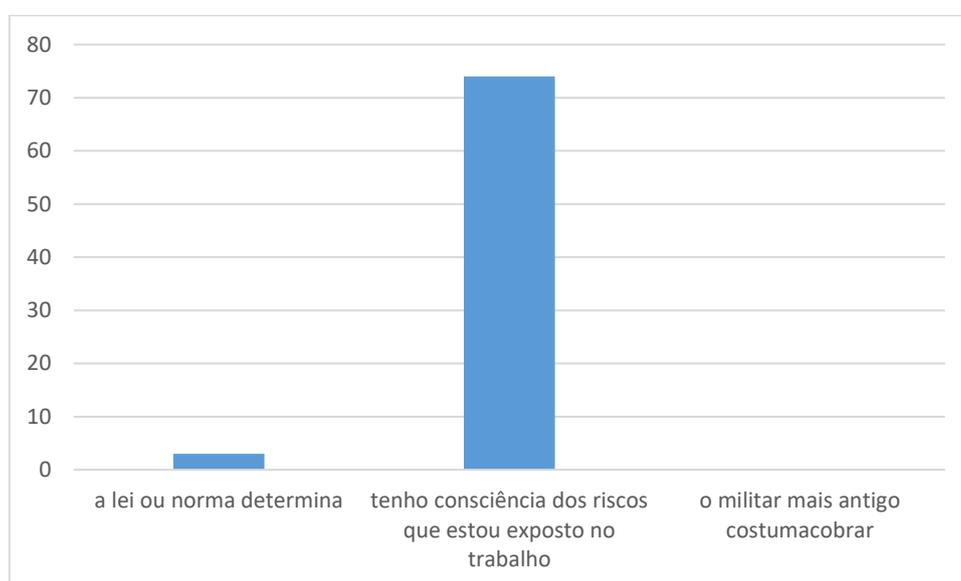
Fonte: O autor.

O Gráfico 1 mostra que 84% do grupo estudado afirma ter tido um treinamento sobre o uso dos EPIs durante o curso de formação (Curso de

Formação de Praças - CFP e Curso de Formação de Oficiais - CFO) o que condiz com o estipulado na Portaria nº 32 (CBMDF, 2010) que fala que cabe a chefia do órgão cujos integrantes necessitem utilizar EPI oferecer treinamento e orientação sobre o uso adequado desse material.

É justamente no curso de formação que é construída a base para a vida profissional do militar, essa capacitação entra na parte da prevenção que é de suma importância quando falamos de segurança no trabalho.

**Gráfico 2 - Por que eu uso esses EPIs?**

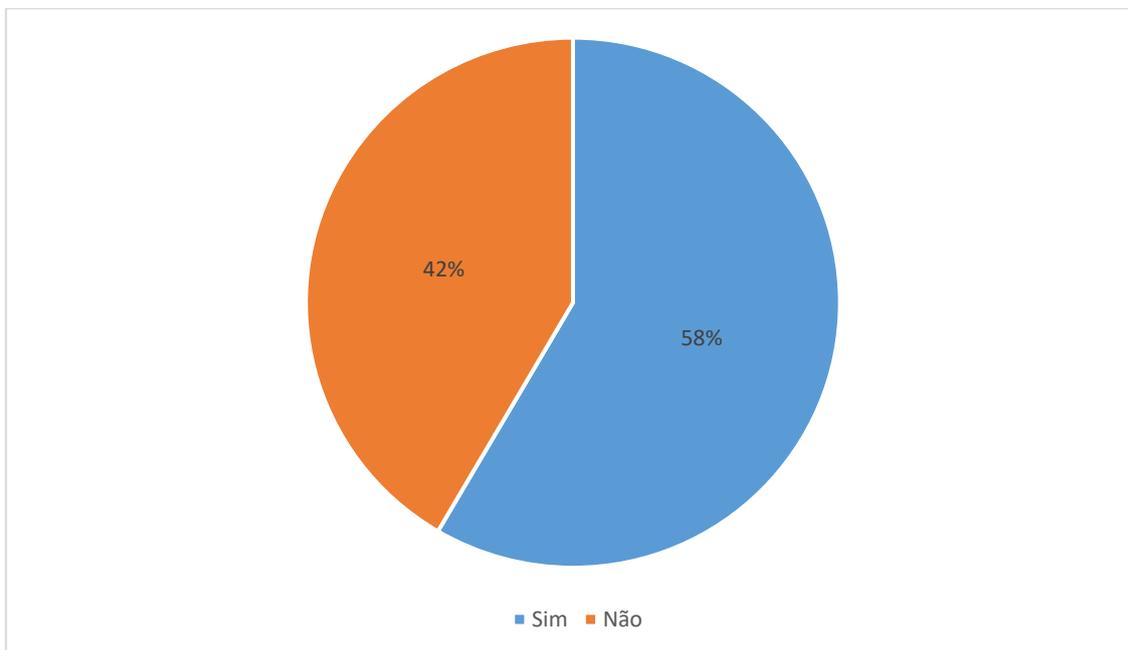


Fonte: O autor.

Quase a totalidade do grupo de estudo afirmou ter consciência dos riscos a que estão expostos no trabalho, neste estudo vemos que são muitos os riscos a que os bombeiros estão expostos, alguns com prejuízo imediato como traumas, choques mecânicos, choques elétricos e queimaduras, outros possuem um efeito cumulativo como burnout como vemos no trabalho de Santos e Almeida (2016), o militar pode inclusive desenvolver algum tipo de câncer segundo o Instituto Nacional de Câncer (2021).

Os próximos dois gráficos tratam sobre o militar ter deixado de utilizar algum EPI ou ter presenciado algum colega de trabalho deixando de utilizá-los:

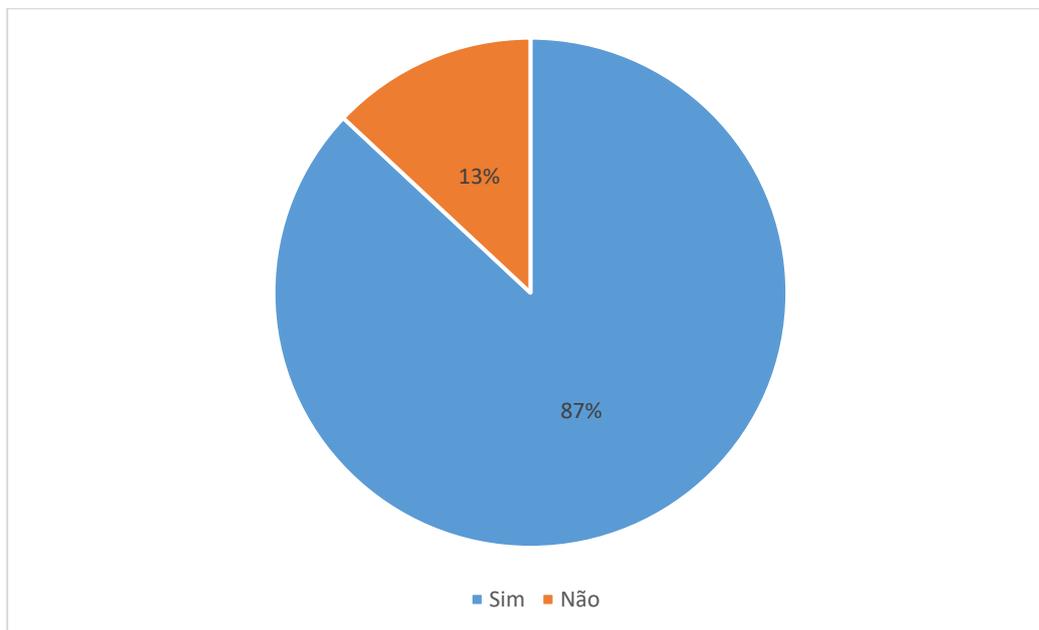
**Gráfico 3 - Você já deixou de utilizar algum EPI considerado "necessário" para a execução de alguma atividade no bombeiro?**



Fonte: O autor.

A Portaria nº 32 (CBMDF, 2010) fala que cabe ao bombeiro atuante utilizar o EPI de forma correta, como pode ser observado no Gráfico 3 mais da metade do grupo de estudo afirma já ter deixado de utilizar algum EPI considerado necessário para a atividade o que é um contraste interessante considerando que no Gráfico 1 84% afirmaram ter recebido treinamento e orientação sobre a utilização dos EPIs e no Gráfico 2 observa-se que 96,10% afirmaram utilizar os EPIs por terem consciência dos riscos a que estão expostos no trabalho.

**Gráfico 4 - Você já presenciou alguém deixando de usar algum EPI na execução da atividade de bombeiro?**



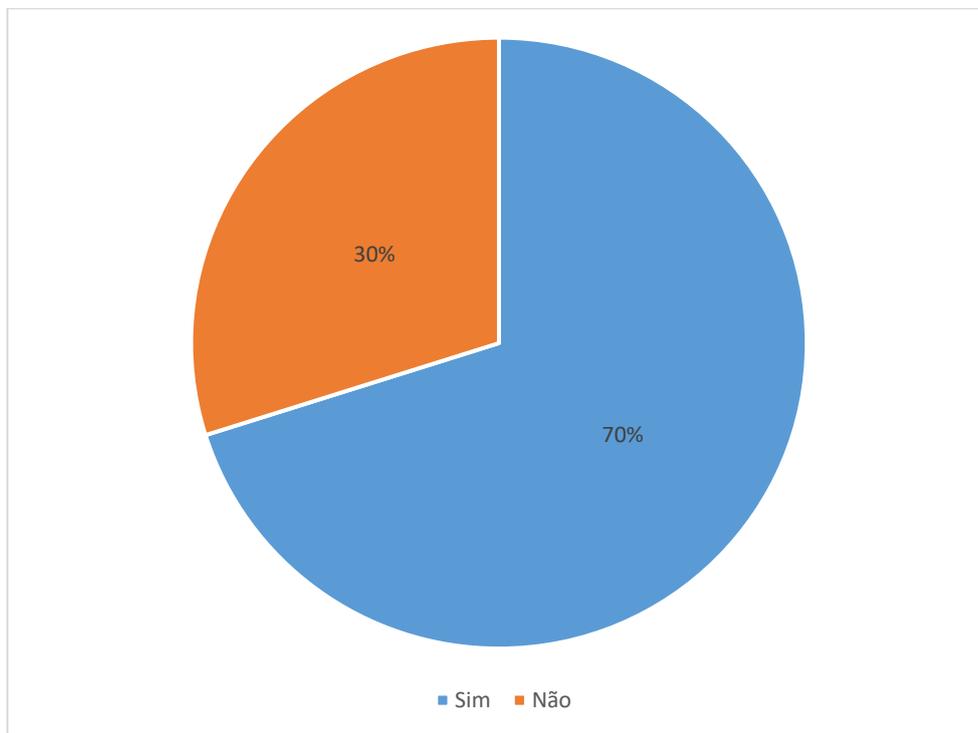
Fonte: O autor.

87% afirmaram ter presenciado alguém deixando de utilizar algum EPI na atividade, ao analisarmos essa informação com a do Gráfico 3 podemos perceber que há uma tendência em alguns militares em deixar de usar um EPI que pode ser essencial para manter sua integridade física, isso pode acontecer de forma intencional ou não.

Como Firmino, Lima e Neto (2021) nos mostram em seu trabalho, os bombeiros estão constantemente em atividades de alto risco e em elevado estresse o que pode acabar acarretando nos erros com relação a segurança na hora da ocorrência. Alguns erros também podem ser decorrentes de uma autoconfiança adquirida através da experiência e do tempo de serviço.

Nos gráficos 5 e 6 a seguir temos a resposta dos bombeiros para terem sido vítimas de algum acidente em serviço e sobre a comunicação de acidente após o ocorrido:

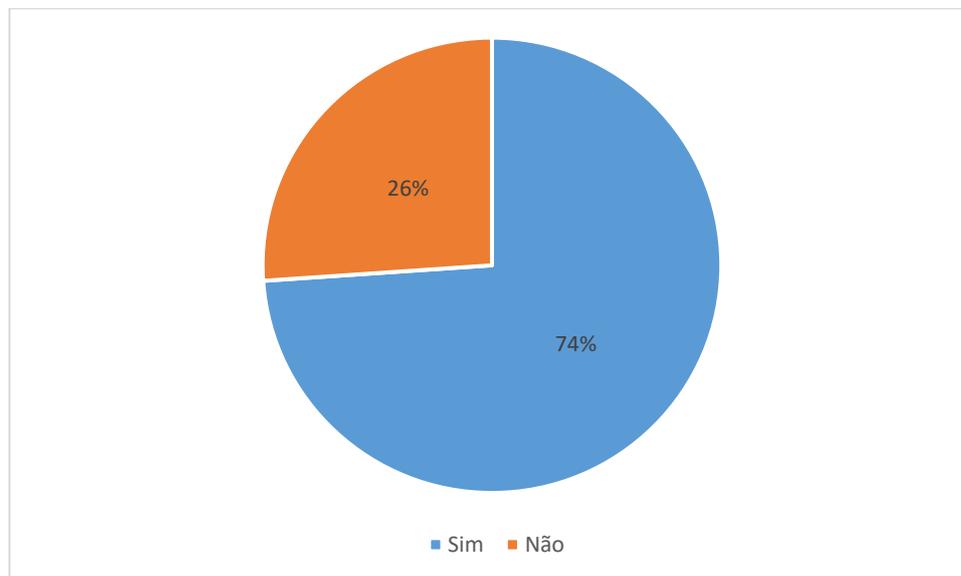
**Gráfico 5 - Você já sofreu algum acidente em serviço no desempenho das atividades como bombeiro militar?**



Fonte: O autor.

Quase três quartos do grupo de estudo sofreu algum acidente em serviço. São diversos os prejuízos quando falamos de acidente de trabalho, temos prejuízos financeiros para o órgão, tanto para o tratamento do militar lesado quanto para o treinamento e capacitação de um novo militar que precise substituir o acidentado o que demanda tempo. Há também um prejuízo social porque a pessoa que se acidentou é um membro da sociedade, é uma pessoa com uma família, com diversos círculos sociais formados como nos afirmam Silva, Nascimento e Botelho (2016).

**Gráfico 6 - Com relação ao acidente que você sofreu foi aberto um processo de comunicação de acidente em serviço?**

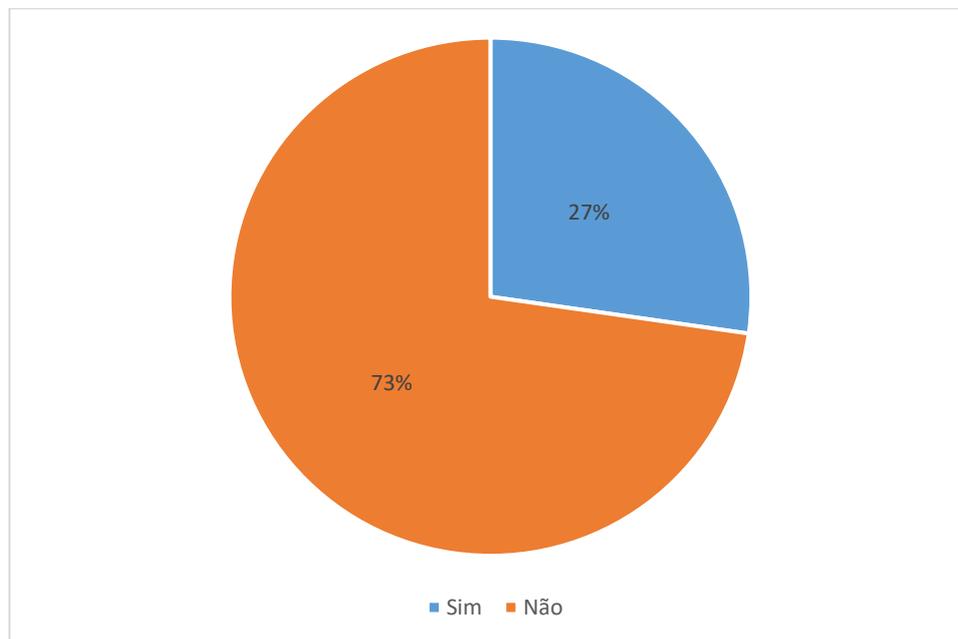


Fonte: O autor.

Aproximadamente  $\frac{1}{4}$  do grupo de estudo não abriu um processo de comunicação de acidente em serviço apesar de ter sofrido um acidente, não podemos concluir o motivo para o processo não ter sido aberto, mas é necessário que seja do conhecimento de toda a corporação sobre a importância de tal procedimento. Não é só para resguardar o militar acidentado, mas também para inibir que outro acidente ocorra, se houver um controle desses documentos para que seja aberta uma investigação de acidente. No estudo de Firmino, Lima e Menezes Neto (2021) vemos a importância de que a investigação de acidente de trabalho não busque como principal objetivo achar um culpado com a intenção única de punição, mas sim que o acidente não venha a se repetir, porque seria fácil para o apurador dos fatos apenas culpar o bombeiro pelo ocorrido.

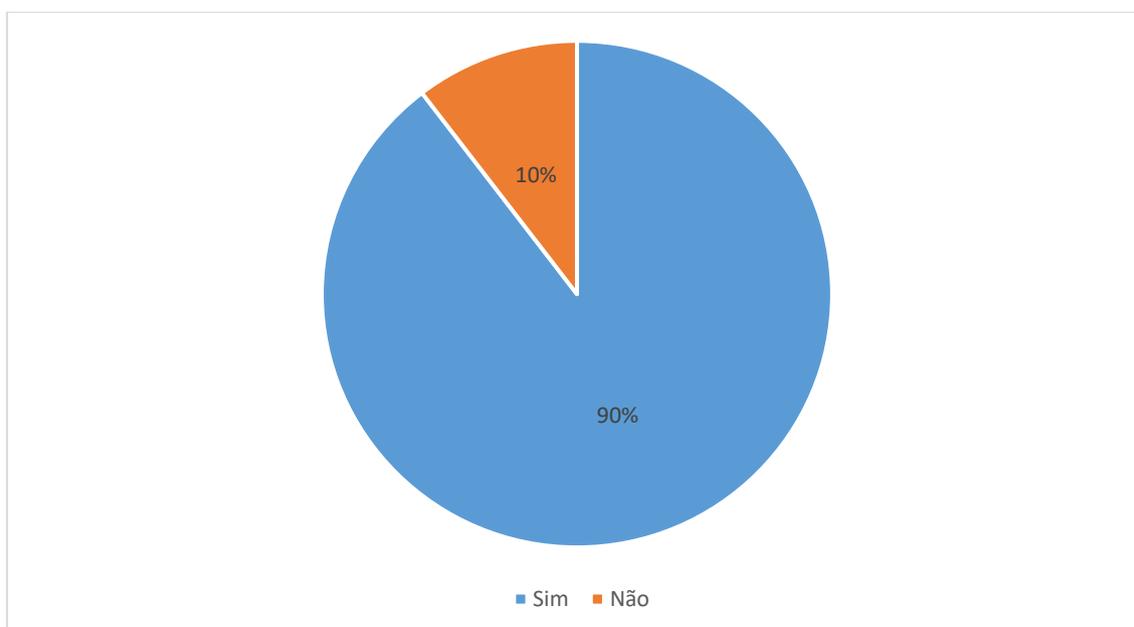
Os dois gráficos abaixo dizem respeito a campanhas de conscientização do CBMDF sobre a utilização de EPIs:

**Gráfico 7 - Você já viu alguma campanha de conscientização do CBMDF quanto à utilização de EPIs?**



Fonte: O autor.

**Gráfico 8 - Você acha importante que o CBMDF seja mais ativo com relação a conscientizar seus militares sobre a importância no uso dos EPIs?**



Fonte: O autor.

73% do grupo de estudo afirma nunca ter visto uma campanha de conscientização do CBMDF sobre a importância no uso dos EPIs e 90% afirma que considera importante a corporação ser mais ativa com relação a conscientizar os bombeiros sobre essa questão.

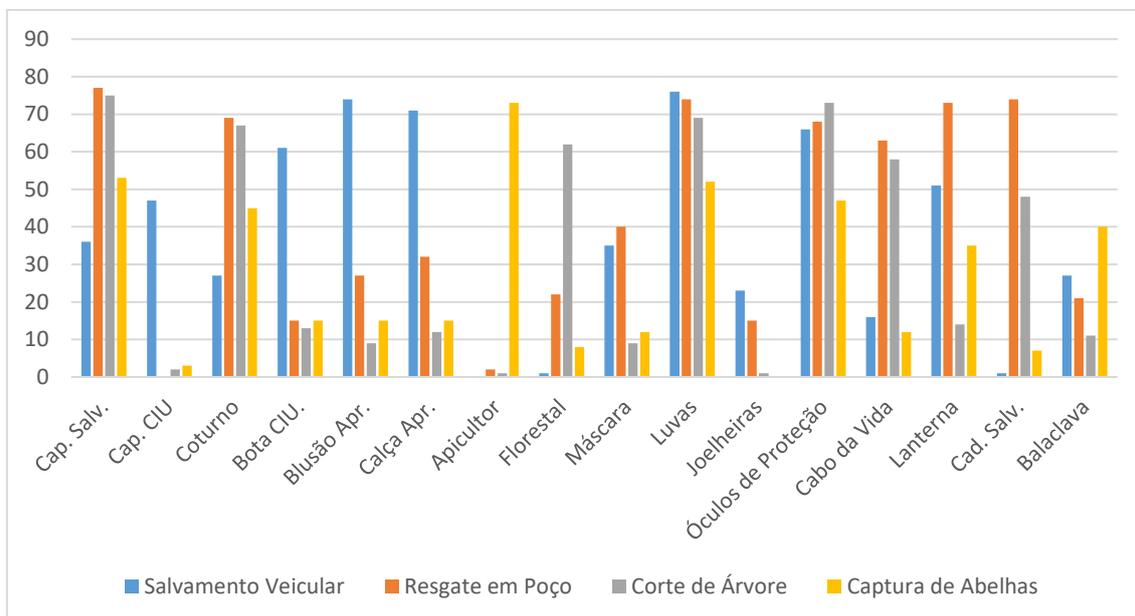
Silva, Nascimento e Botelho (2016) afirmam que os gastos que uma organização tem com tratamento médico para um funcionário que se acidenta em serviço é muito maior do que os gastos que a empresa tem com campanhas de conscientização e com medidas de segurança.

Os autores afirmam que a segurança no trabalho é um conjunto de diversas ações que buscam minimizar os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos ou extingui-los aumentando o nível de saúde físico e mental dos empregados e essas ações envolvem a conscientização dos funcionários.

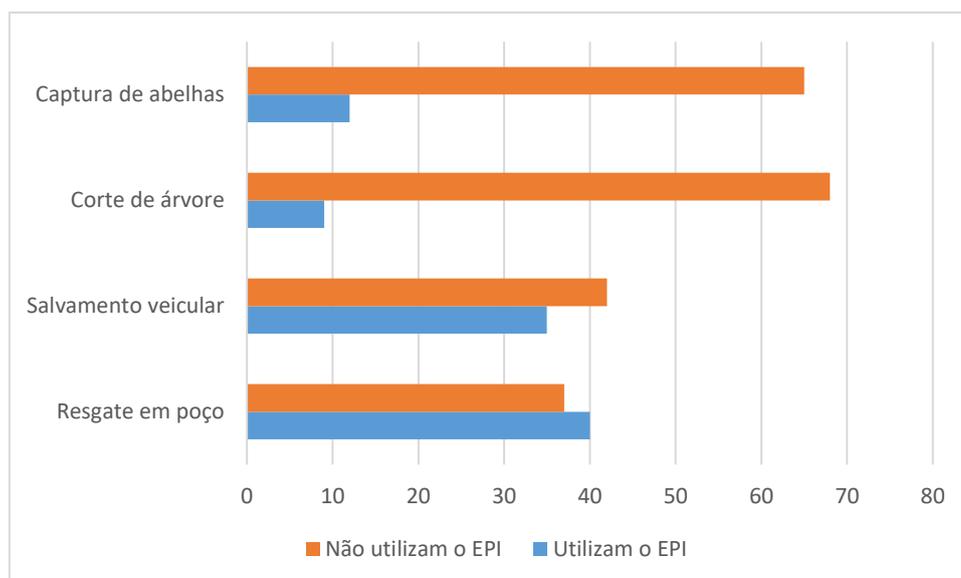
Stec (2020) constata que para termos uma conscientização em maior escala dos bombeiros devemos tomar algumas medidas como fazer uma reciclagem com os militares de tempos em tempos, entregar uma lista com os riscos relacionados à exposição aos agentes do fogo e detritos, informações sobre como minimizar esses riscos de contaminação, de câncer em bombeiros e riscos associados à exposição aos agentes citados anteriormente e todos os bombeiros devem ser orientados sobre os EPIs, como utilizá-los, conservá-los e sobre os regulamentos que envolvam o tema.

O próximo gráfico mostra uma seleção de EPIs considerados pelos bombeiros que responderam ao questionário como indispensáveis para quatro tipos de ocorrências dentro da área de salvamento sendo elas um salvamento veicular, um resgate em poço, um corte de árvore e uma captura de abelhas e o Gráfico 10 é uma representação específica do EPI máscara:

**Gráfico 9 – Resposta para as questões 10, 11, 12 e 13 sobre quais EPIs o bombeiro usaria para ocorrências do tipo: Salvamento Veicular, Resgate em Poço, Corte de Árvore e Captura de Abelhas**



**Gráfico 10 – Utilização de Máscara com base nas respostas para as questões 10, 11, 12 e 13 sobre quais EPIs o bombeiro usaria para ocorrências do tipo: Salvamento Veicular, Resgate em Poço, Corte de Árvore e Captura de Abelhas**



Fonte: O autor.

Ao observarmos o Gráfico 10 percebemos que há uma baixa adesão ao uso da máscara no grupo estudado, nas ocorrências de resgate em poço 51,9% militares estudados afirmaram utilizar máscara, em salvamento veicular 45,5% afirmaram usar, em corte de árvore 11,7% e em captura de abelhas 15,6% usam o EPI.

Como pode ser observado nesse estudo, a atividade veicular está relacionada com a produção de pó de vidro, tanto no trabalho que os bombeiros fazem nos vidros laminados do veículo quanto nos cortes efetuados em carrocerias. Segundo Illinois Department of Public Health (2021) o pó de vidro ao entrar em contato com o militar pode causar diversas complicações como, por exemplo, irritações na pele, nos olhos e no trato respiratório superior, irritações no estômago, dor no nariz, na garganta e agravar quadros de asma e bronquite.

Com relação ao corte de árvore, qualquer processamento (corte, perfuração, serragem, etc.) pelo qual a madeira passa gera pó de madeira, que pode causar inúmeros prejuízos à saúde ao entrar em contato com a via respiratória do bombeiro, como mostrado pelo Instituto Nacional de Câncer (2021). Dentre as diversas mazelas podemos destacar o câncer de cavidade nasal, seios paranasais, laringe, pulmão, estômago, cólon e reto, leucemia, linfomas e mieloma múltiplo.

Isso mostra a importância em conscientizar a corporação sobre a utilização da máscara nas atividades de salvamento que trazem riscos à saúde do bombeiro.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos autores na área da segurança no trabalho mostram a preocupação das empresas com o chamado cliente interno, ou seja, os funcionários. Cuidar do empregado traz diversos benefícios para a empresa, um funcionário se machucar ou ter algum tipo de dano psicológico gera gastos com hospitais, médicos, reabilitação, treinamento de um novo funcionário para ocupar o lugar do acidentado, remédios, entre outros gastos que podem ser evitados com um processo de conscientização ativa do empregador. No caso do CBMDF isso se torna imprescindível porque nossos bombeiros estão constantemente expostos a riscos em qualquer atividade que forem executar.

Ao analisarmos uma ocorrência corriqueira como um corte de árvore vemos que a guarnição está sujeita a diversos tipos de riscos, os militares podem ter algum tipo de lesão pela queda de troncos, podem ocorrer perfurações por corpos pontiagudos, picadas de animais peçonhentos, a exposição do militar ao barulho constante da motosserra sem o uso de um protetor auricular pode acarretar em perdas auditivas permanentes, a inalação do pó de madeira durante o corte traz uma série de prejuízos a saúde do militar.

Esse tipo de intoxicação causa sintomas como tosse seca, mal estar, rinite, asma, conjuntivite, cefaleia e existe uma ligação entre essa exposição e câncer de cavidade nasal, seios paranasais, laringe, pulmão, estômago, cólon e reto, leucemia, linfomas e mieloma múltiplo.

A corporação possui diversos EPIs para manter a integridade dos bombeiros, como exemplo podemos citar os capacetes que ajudam a minimizar danos de choques mecânicos e perfurações, a roupa de aproximação que protege de perfurações e oferece uma proteção térmica ao militar, luvas que são resistentes a chamas, a perfurações e na medida do possível não causam a perda de mobilidade nas mãos do usuário, balaclava que possui uma proteção térmica além de servir como máscara para alguns tipos de ocorrência.

A segurança em uma atividade de salvamento não se dá apenas com o fornecimento do equipamento de proteção individual, exige uma participação

ativa do bombeiro atuante porque ele precisa escolher usar o material, para isso é importante mostrar que existe uma possibilidade de um acidente acontecer, todos em uma ocorrência estão suscetíveis ao imprevisto e o uso ou não de um EPI pode ser a decisão entre a vida e a morte. Os equipamentos são exatamente para isso, eles podem não evitar que um acidente ocorra, mas com certeza eles vão minimizar as possíveis lesões.

Além da escolha do militar em usar o material é essencial a atuação do CBMDF em orientá-los. Existe uma ação errônea por parte dos militares que exercem uma função de liderança em interpretar essa conscientização como uma espécie de punição, seja verbal ou escrita, isso por si só não resolve o problema a longo prazo, a ideia não é culpar os militares pelos riscos que eles aceitaram ao negligenciar o uso do EPI, a ideia é proporcionar uma conscientização constante orientando-os sobre os riscos inerentes a atividade, o uso correto dos equipamentos e os procedimentos que devem ser tomados caso um acidente ocorra.

O principal objetivo deve ser mostrar que cada um não representa só um número dentro da corporação, cada bombeiro é um indivíduo que cumpre um papel social, são pais, mães, irmãos, avós, filhos, todo bombeiro carrega uma infinidade de responsabilidades dentro e fora da corporação e por esse motivo o uso dos materiais que vão lhe proporcionar total segurança para as atividades nunca deve ser negligenciado.

Mais importante do que ter os EPIs é conscientizar os bombeiros da importância do uso desses equipamentos, esse trabalho tinha como principal objetivo mostrar que os riscos são diversos e de grande impacto, que o simples fato de se usar medidas preventivas de proteção como manipular uma vítima ensanguentada usando luvas ou realizar um procedimento em um local com possível gás tóxico utilizando um EPR pode protegê-lo de um risco potencialmente prejudicial para sua saúde psicológica e física e que ele possa retornar de um dia de serviço para seu lar e para sua família.

O produto desse trabalho é justamente uma maneira de dar o início a uma campanha de conscientização na corporação, ele se resume a uma cartilha

sobre segurança no trabalho que aborda de forma pontual e concisa alguns pontos essenciais no assunto como EPIs presentes na corporação, principais riscos inerentes à atividade bombeiro militar e procedimentos para o caso de ocorrer um acidente em serviço.

Para trabalhos futuros, muitos tópicos agregariam valor ao assunto 'Segurança no Trabalho', onde deixo aqui algumas sugestões: poderia ser feito um estudo sobre os locais de armazenamento dos EPIs nos quartéis, a disponibilidade de EPIs fornecidos pela corporação já que muitos militares não tem material por falta de estoque ou por não ter a numeração adequada para aquele bombeiro, um estudo sobre locais para armazenar os EPIs na viatura visto que eles ficam soltos no interior das cabines, a questão das trocas de EPIs danificados que é um processo um pouco burocrático que poderia, com o devido estudo, ser mais eficiente para não prejudicar o socorro e a segurança dos militares, outro assunto interessante é sobre as datas de validades dos EPIs entregues para a tropa, a melhora da qualidade dos EPIs incluindo a possibilidade de se utilizar equipamentos mais leves para não prejudicar a mobilidade dos militares, a criação de um banco de dados de fácil utilização pelos bombeiros e de fácil acesso pelos gestores para atualização constante dos equipamentos que cada militar possui incluindo informações sobre danos no equipamento para possível troca.

## REFERÊNCIAS

- BOHN, Fernando Joo. **Avaliação do uso de EPIs e segurança do trabalho por auxiliares e técnicos de enfermagem da atenção básica**. 2017. Monografia de especialização (Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/18197/1/CT\\_CCEST\\_XXXIII\\_2017\\_20.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/18197/1/CT_CCEST_XXXIII_2017_20.pdf). Acesso em: 5 abr. 2022.
- BRAGA, George Cajaty Barbosa. A temperatura e o fluxo de calor em uma situação de incêndio e seu impacto nos bombeiros. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BOMBEIROS, 11., 2010, Blumenau. [Trabalhos]. Disponível em: <https://bombeirofreitas.files.wordpress.com/2011/03/artigo-temperatura-e-fluxo-de-calor-george-cajaty-b-braga-11c2b0-senabom-2010.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1991. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm). Acesso em: 15 mai. 2021.
- BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 6**. Equipamento de Proteção Individual. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2001. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislação/nr/nr6.htm>. Acesso em: 11 mai. 2021.
- BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 32**. Segurança e saúde no trabalho em Serviços de Saúde. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2005. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislação/nr/nr32.htm>. Acesso em: 11 mai. 2021.
- BOURKE, Patrick. BISON, Adriano von Faber. The importance of cooling a burn injury in the pre hospital setting. **Rev Brasileira de Queimaduras**, v. 14, p. 31-34, 2015. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/about-the-authors/240/pt-BR>. Acesso em: 27 ago. 2022.
- CANO, Alex Cristaldo. **Atendimento em ocorrências com risco biológico: uma proposta de atualização do pop-resgate**. 2018. Artigo Científico (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Goiás, Goiânia, 2018. Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/TCC-ALEX-CANO.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2021.
- CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**. 7. Ed. São Paulo, Atlas, 2002.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Portaria nº 4, de 25 de fevereiro de 2008. Aprova as Instruções Complementares aos Documentos Sanitários de Origem e dá outras providências. **Boletim Geral nº 39, de 27 de fev. de 2008**, Brasília, 2008.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Portaria nº 35, de 15 de dezembro de 2010. Classifica, estabelece padrões e dá outras providências relativas aos equipamentos de proteção individual (EPI) no âmbito do CBMDF. **Boletim Geral nº 230, de 16 de dez. de 2010**, Brasília, 2010.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual básico de combate a incêndio: Módulo 3 – Técnicas de combate a incêndio**. 2.ed.rev.Brasília: 2013.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de atendimento pré-hospitalar**. Brasília: 2007.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Estratégico 2017 – 2024**. 2016. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/downloads/edocman/estrategico//Plano%20Estrategico%202017-2024.pdf>. Acesso em: 07 set. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS. **Manual operacional de bombeiros – salvamento terrestre**. Goiânia: 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **Manual de capacitação em resgate veicular**. 1ª Ed. Florianópolis: 2017.

FERRAZ, Flávio Ude Zica. **Equipamentos de combate a incêndio urbano: verificação da necessidade de atualização do manual de combate a incêndio urbano do corpo de bombeiros militar do Distrito Federal**. 2020. Artigo Científico (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/bitstream/123456789/137/1/CFO%2036%20-%20Cad.%20FI%20a1vio%20Ude%20-%20Trabalho%20de%20Conclus%20a3o%20de%20Curso.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

FIRMINO, Ricardo Silva. LIMA, Vanessa do Carmo. MENEZES NETO, Aldair. Conhecimentos e Práticas do Bombeiro Militar na Prevenção de Acidentes de Trabalho. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 04, Vol. 10, pp. 38-73. abr. 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/prevencao-de-acidentes>. Acesso em: 10 nov. 2021.

FLORÊNCIO, V. B.; RODRIGUES, C. A.; PEREIRA, M. S.; SOUZA, A. C. S. Adesão às precauções padrão entre os profissionais da equipe de resgate pré-

hospitalar do Corpo de Bombeiros de Goiás. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 5, n.1, p. 43-48, 2003.

GIL, C. A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GLAZNER, L. K. Factors to injury of shiftworking fire fighters in the Northeastern United States. **Safety Science**, New York, v. 21, p. 255-263, 1996. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0925753595000690?via%3Dihub>. Acesso em: 4 mai. 2021.

ILLINOIS DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH. **Fiberglass**. 2021. Disponível em: <http://www.idph.state.il.us/envhealth/factsheets/fiberglass.htm>. Acesso em: 30 mai. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Poeira de madeira**. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/poeiras/poeira-de-madeira>. Acesso em: 15 mar. 2022.

METODOLOGIA Científica: guia simplificado para escrever a sua. **Even3blog**. 2021. Disponível em: <https://blog.even3.com.br/metodologia-cientifica-como-fazer/>. Acesso em: 09 nov. 2021.

MORENO, Luciana Contrera. **Condições associadas à ocorrência de doenças infecciosas no trabalho operacional de bombeiros de Campo Grande, MS**. 2012. Tese (Programa de Pós-Graduação em Doenças infecciosas e Parasitárias) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/1868/4/LUCIANA%20CONTRE%20MORENO.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

OLIVEIRA, João Cândido de. Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n. 2, p. 3-12, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/kFvWqHDVNTf63ncfjZHP5Kg/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai. 2021.

ROSSI, Luciana; REIS, Vanessa Aparecida de B.; AZEVEDO, Camila Ortis E. de. Desidratação e recomendações para a reposição hídrica em crianças fisicamente ativas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 337-345, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/kDFwYLkcZtBNvxdF5TRcHcz/?lang=pt#>. Acesso em: 5 mai. 2021.

SANTOS, M.; ALMEIDA, A. Principais riscos e fatores de risco ocupacionais associados aos bombeiros, eventuais doenças profissionais e medidas de proteção recomendadas. **Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online**,

2016, v. 1, p. 27, jan. 2016. Disponível em: <https://www.rpsso.pt/principais-riscos-e-fatores-de-risco-ocupacionais-associados-aos-bombeiros-eventuais-doencas-profissionais-e-medidas-de-protecao-recomendadas/>. Acesso em 29 mar. 2021.

SILVA, Fernanda Souza; MARQUINI, Lorrann Lopes; SABADINI, Octacio Scaramussa; CARLETTI, Ednéa Zandonadi Brambila. A importância da utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva na prevenção de acidentes. **Revista Ambiente Acadêmico**, 2018, v. 4, n. 1, p. 123, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/revista-ambiente-academico-v04-n01-completa.pdf>. Acesso em 29 mar. 2022.

SILVA, Keylamara Pereira da; NASCIMENTO, Rossicléa Ferreira do; BOTELHO, Mario Augusto da Silva. Segurança no trabalho: uma ferramenta competitiva. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 13., 2016, Resende. [Trabalhos]. Publicação online, 2016. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/35124439.pdf>. Acesso em: 4 mai. 2021.

SILVA, E. A. C. **Risco biológico para os trabalhadores que atuam em serviço de atendimento pré-hospitalar móvel**. 2008. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/729>. Acesso em: 4 mai. 2021.

SILVA, Cláudio Nei Nascimento da; PORTO, Marcelo Duarte. **Metodologia científica descomplicada**: prática científica para iniciantes. Brasília, IFB, 2016.

STEC, Anna. **Minimising firefighters' exposure to toxic fire effluents**. 2020. Disponível em: <https://www.ctif.org/sites/default/files/2020-11/FBU%20UCLan%20Contaminants%20Interim%20Best%20Practice%20gb.pdf>. Acesso em: 4 mai. 2021.

ZANEL. **EPIS: Estatísticas dos Acidentes No Brasil e no Mundo**. 2016. Disponível em: <https://zanel.com.br/epis-estatisticas-dos-acidentes-no-brasil-e-no-mundo/>. Acesso em: 04 dez. 2021.

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA

O questionário utilizado neste trabalho foi feito seguindo as seguintes perguntas:

- 1) Você já sofreu algum acidente em serviço no desempenho das atividades como bombeiro militar?
- 2) Com relação ao acidente que você sofreu foi aberto um processo de comunicação de acidente em serviço?
- 3) Por que eu uso esses EPIs?
  - a) Porque o militar mais antigo costuma cobrar
  - b) Porque a lei ou norma determina
  - c) Porque tenho consciência dos riscos que estou exposto no trabalho
- 4) Ainda com relação aos EPIs, marque as afirmações que você julga como corretas:
  - a) O fornecimento do EPI é dever da corporação e o seu custo não pode ser cobrado do trabalhador
  - b) O fornecimento do EPI é de responsabilidade do trabalhador
  - c) Uma vez recebido o EPI, o trabalhador NÃO tem obrigações para a conservação do mesmo.
  - d) O uso do EPI é uma opção do trabalhador, ou seja, ele usa o que quiser e se quiser.
  - e) A falta do uso de EPI pode ser punida com medidas disciplinares.
  - f) O dever é mútuo, pois a corporação deve fornecê-los e o trabalhador deve usá-los
- 5) Foi realizada a capacitação (ou treinamento) durante o seu curso de formação quanto à utilização de EPIs?
- 6) Você já viu alguma campanha de conscientização do CBMDF quanto à utilização de EPIs?
- 7) Você acha importante que o CBMDF seja mais ativo com relação a conscientizar seus militares sobre a importância no uso dos EPIs?
- 8) Você já presenciou alguém deixando de usar algum EPI na execução da atividade de bombeiro?

- 9) Você já deixou de utilizar algum EPI considerado "necessário" para a execução de alguma atividade no bombeiro?
- 10) Dentre os equipamentos abaixo, assinale aqueles que você utiliza em uma ocorrência de resgate em poço:
- a) Capacete de Salvamento
  - b) Capacete de Incêndio
  - c) Luvas (Salvamento, Incêndio, Procedimento, etc.)
  - d) Máscara
  - e) Coturno
  - f) Bota de Incêndio
  - g) Óculos de Proteção
  - h) Blusão da Capa de Aproximação com o zíper devidamente fechado e os velcros colados
  - i) Calça da Capa de Aproximação
  - j) Roupas de Apicultor
  - k) EPI de Florestal
  - l) Cabo da Vida
  - m) Cadeirinha de Salvamento
  - n) Balaclava
  - o) Joelheira
  - p) Lanterna
- 11) Dentre os equipamentos abaixo, assinale aqueles que você acredita que você utilizaria numa atividade de salvamento veicular:
- a) Capacete de Salvamento
  - b) Capacete de Incêndio
  - c) Luvas (Salvamento, Incêndio, Procedimento, etc.)
  - d) Máscara
  - e) Coturno
  - f) Bota de Incêndio
  - g) Óculos de Proteção
  - h) Blusão da Capa de Aproximação com o zíper devidamente fechado e os velcros colados
  - i) Calça da Capa de Aproximação
  - j) Roupas de Apicultor
  - k) EPI de Florestal
  - l) Cabo da Vida
  - m) Cadeirinha de Salvamento
  - n) Balaclava
  - o) Joelheira
  - p) Lanterna

12) Você tem que efetuar os procedimentos necessários numa ocorrência de corte de árvore. Quais dos EPIs abaixo você utiliza?

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| a) Capacete de Salvamento                           | devidamente fechado e os        |
| b) Capacete de Incêndio                             | velcros colados                 |
| c) Luvas (Salvamento, Incêndio, Procedimento, etc.) | i) Calça da Capa de Aproximação |
| d) Máscara  | j) Roupa de Apicultor           |
| e) Coturno  | k) EPI de Florestal             |
| f) Bota de Incêndio                                 | l) Cabo da Vida                 |
| g) Óculos de Proteção                               | m) Cadeirinha de Salvamento     |
| h) Blusão da Capa de Aproximação com o zíper        | n) Balaclava                    |
|   | o) Joelheira                    |
|   | p) Lanterna                     |

13) Você tem que fazer a captura de abelhas. Quais dos EPIS abaixo você utilizaria?

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| a) Capacete de Salvamento                           | devidamente fechado e os        |
| b) Capacete de Incêndio                             | velcros colados                 |
| c) Luvas (Salvamento, Incêndio, Procedimento, etc.) | i) Calça da Capa de Aproximação |
| d) Máscara  | j) Roupa de Apicultor           |
| e) Coturno  | k) EPI de Florestal             |
| f) Bota de Incêndio                                 | l) Cabo da Vida                 |
| g) Óculos de Proteção                               | m) Cadeirinha de Salvamento     |
| h) Blusão da Capa de Aproximação com o zíper        | n) Balaclava                    |
|   | o) Joelheira                    |
|   | p) Lanterna                     |

O questionário foi aplicado em um quartel de cada COMAR, ele foi respondido por 77 bombeiros dos seguintes quartéis: 2º GBM (Taguatinga), 9º GBM (Planaltina), 15º GBM (Asas Sul) e 16º GBM (Gama).

## APÊNDICE B – Especificação do produto

1. **Aluno:** Cadete BM/2 **Marcus** Eduardo **Sotero** Araujo de Paiva Oliveira
2. **Nome:** Cartilha de Segurança do Trabalho.
3. **Descrição:** Uma cartilha com alguns tópicos importantes sobre segurança no trabalho, como uma lista de riscos aos quais os bombeiros se expõem, uma lista de EPIs presentes na corporação e os procedimentos para o caso de um acidente em serviço.
4. **Finalidade:** O produto tem como objetivo conscientizar os bombeiros sobre a importância do uso dos EPIs e orientá-los sobre os procedimentos caso algum acidente ocorra em serviço.
5. **A quem se destina:** Militares da prontidão.
6. **Funcionalidades:** Funções e possíveis aplicações de uso.
7. **Especificações técnicas:** Cartilha originalmente em formato PDF e impressa em papel A5 contendo 14 páginas.
8. **Instruções de uso:** O produto deve ser impresso e entregue para os militares nos quartéis.
9. **Condições de conservação, manutenção, armazenamento:** Não se aplica.

## AGRADECIMENTOS

Para a confecção de um trabalho de conclusão de curso em um cenário onde não temos o mesmo tempo que um estudante normal de faculdade para produzir o trabalho temos que sacrificar muito tempo livre, tempo que seria gasto com, entre outras coisas, a família e é principalmente para eles que faço este agradecimento.

Agradeço a minha esposa, Dayane, que com muita paciência me permitiu focar no trabalho em inúmeros fins de semana em casa que em alguns momentos se tornaram extremamente raros pois eram divididos entre vários estágios, incontáveis detenções e o pouco tempo com ela, mas em nenhum momento seu apoio esmoreceu e eu sempre serei grato por isso. Ela é meu refúgio.

Agradeço aos meus pais, Antônio e Aurenice, que nunca me desanimaram por mais difíceis que as coisas estavam, pelo contrário, sempre tentaram me motivar e deixar minha visão mais positiva com relação ao curso e ao trabalho. Eles são meus exemplos de perseverança e de esforço, junto com meus avós, Clodoaldo e Rita, que são meus segundos pais e em quem grande parte do meu coração e da minha preocupação sempre esteve durante esse tempo do curso afastado deles.

Agradeço também ao meu irmão, Miguel, que nunca me falou sobre o trabalho, mas uma carta que ele me mandou quando eu entrei no bombeiro em 2018 me motiva até os dias de hoje, uma carta na qual tinha desenhado o Batman e onde estava escrito “você agora é um super herói”, na época com 9 anos.

Agradeço a minha sogra, Silvia, uma professora filósofa que sempre será um exemplo de bondade e paciência. Junto com seu marido José criaram 6 filhos sem nunca deixar nada faltar para nenhum deles e desses, 2 fizeram parte constante do processo de fabricação deste estudo, Paulo e Thaynara, os mais chatos cunhados que alguém poderia ter.

Agradeço também aos meus amigos, Rainara, Ricardo e Renato, meus amigos de infância que estão comigo desde sempre, em todos os momentos e me deram ideias para este trabalho mesmo sem saber.

Agradeço a minha afilhada Yumi por deixar muitos dias no curso mais leve com suas mensagens.

Agradeço aos meus irmãos de farda do 9º GBM, o quartel de Planaltina, minha primeira casa na corporação, que me ajudaram muito, me mandaram muitas fotos, sugestões de assuntos para tratar no trabalho e nas perguntas do questionário.

Por fim agradeço ao meu orientador, tenente Spindola, que teve muita paciência para ler meu trabalho diversas vezes.

Este trabalho não é só um pré-requisito para terminar o CFO e tentar mostrar a importância do tema Segurança no Trabalho dentro da corporação, é antes de tudo a conclusão de um ciclo de sacrifícios, meus, da minha família e dos meus amigos.



# Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Vidas Alheias e Riquezas Salvar



**SEGURANÇA NO  
TRABALHO**



# RISCOS A QUE VOCÊ ESTÁ EXPOSTO



## QUEIMADURAS

Dores cutâneas já são sentidas a uma temperatura de 43°C e queimaduras de 2º e 3º graus já ocorrem em temperaturas de 60°C



## INTOXICAÇÃO

Ocorre não só pela exposição da fumaça em incêndios urbanos e florestais, mas também por substâncias encontradas em outros tipo de ocorrências como, por exemplo, o pó de vidro encontrado em automóveis e o pó de madeira em cortes de árvore



## RISCOS PSICOLÓGICOS

Os bombeiros são suscetíveis a quadros de stress pós-traumáticos por enfrentarem com frequência situações onde a sua própria vida ou a de terceiros encontra-se ameaçada



## DESCONFORTO TÉRMICO



A exposição a temperaturas elevadas pode levar a desidratação, riscos cardiovasculares potencializados por excesso de peso, hipertensão pelo aumento da rigidez arterial no calor, exaustão, cãibras e acidente vascular cerebral

## DESIDRATAÇÃO



A associação do calor com o esforço elevado causa um excesso de suor que leva o militar a um quadro rápido de desidratação

## RISCOS BIOLÓGICOS



Os bombeiros são expostos frequentemente a fluídos e sangue das vítimas nas ocorrências que podem conter agentes causadores de doenças como a Hepatite B, C e AIDS



# O QUE SÃO EPIS?



Qualquer tipo de ferramenta ou equipamento que seja utilizado pela pessoa para minimizar os riscos a sua segurança ou a sua saúde



# EPIS UTILIZADOS NA CORPORAÇÃO



## CAPACETES

Tem como principal função a proteção contra choques mecânicos para minimizar danos aos militares. O visor do capacete de incêndio proporciona proteção para o rosto





## PROTEÇÕES CUTÂNEAS

São diversas as roupas que o CBMDF possui para o uso nas ocorrências em suas especificidades. Algumas dessas roupas proporcionam proteção, para calor e queimaduras, para cortes e ferimentos, contra picada de insetos, contra fluídos corporais potencialmente contaminados e outros.





## LUVAS

Protege os pulsos e mãos dos bombeiros contra queimaduras, cortes e impede a exposição do militar ao entrar em contato com ferimentos das vítimas





## MÁSCARAS

Protege as vias respiratórias de partículas prejudiciais a saúde como fuligem, pó de vidro, pó de madeira e protege o militar de se expor a doenças. Em incêndios florestais a balaclava serve como o filtro para essas partículas apesar da atividade exigir o uso de uma máscara





## EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

É um equipamento que permite ao bombeiro respirar em ambientes com partículas prejudiciais ao militar ou que o nível de oxigênio não seja suficiente para manutenção da vida





## PROTEÇÃO PARA OS PÉS

têm a função de proteger os pés, os tornozelos e pernas do militar contra o calor, evitando uma possível queimadura, além disso ela protege contra cortes, pancas e perfurações

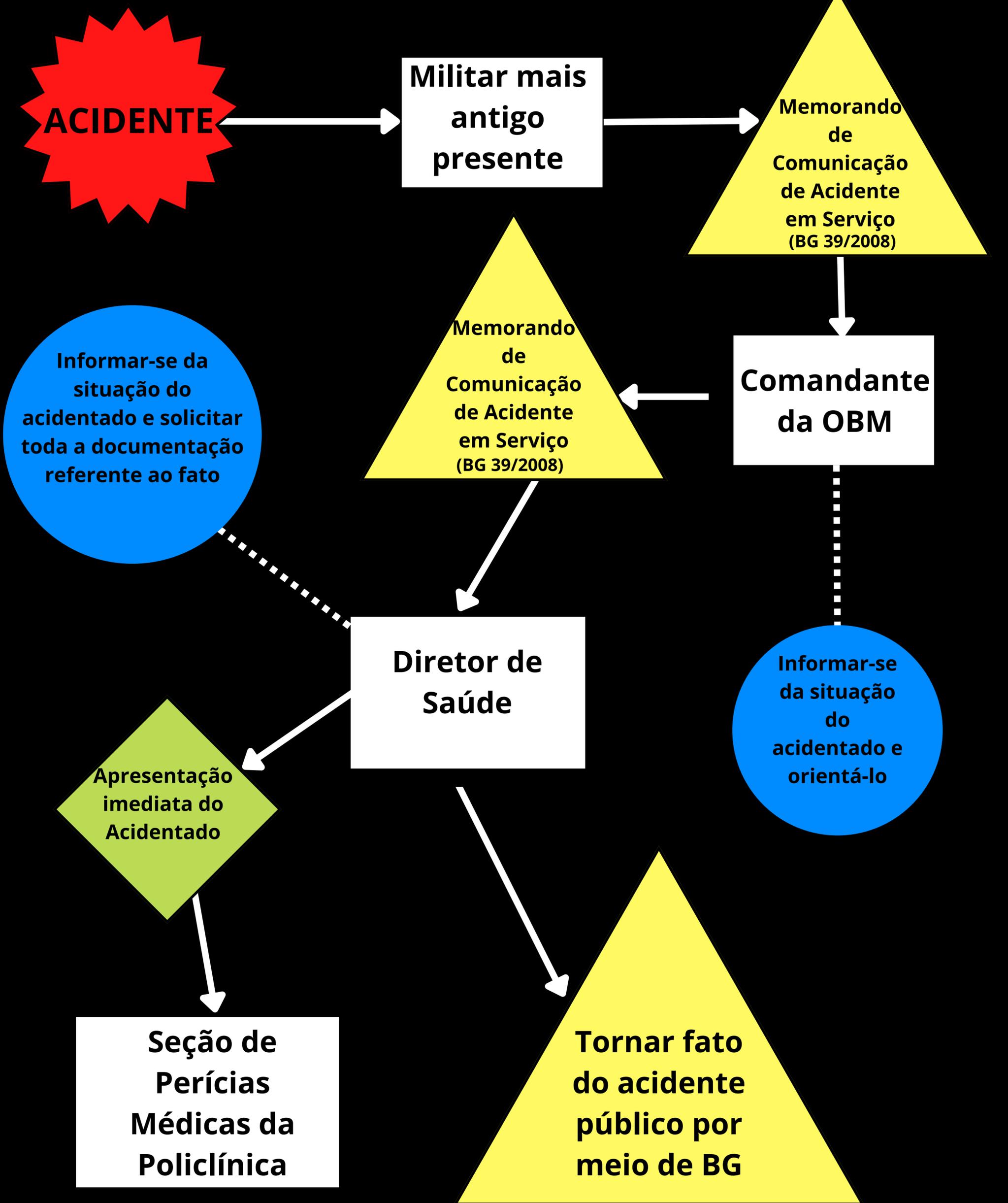




**Você sabe o que fazer  
em casos de acidente  
em serviço?**



# PROCEDIMENTOS





**Escolher não utilizar um EPI é escolher arriscar sua vida e a das pessoas que você ama**



**Ao soar do brado lembre-se de voltar para as pessoas que você ama, lembre-se de voltar para a sua casa**



Marcus Eduardo Sotero Araujo de Paiva Oliveira

Telefone: (61) 99116-4296

email: [eduardomarcus9@gmail.com](mailto:eduardomarcus9@gmail.com)