

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DIRETORIA DE ENSINO  
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR  
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**

**CAD. STEPHANIE PATSCH AMORIM**



**SEGURANÇA NO APH: ANÁLISE DA NECESSIDADE DE CRIAÇÃO  
DE UM GUIA ORIENTATIVO DE CONDUTAS EM EXPOSIÇÃO  
OCUPACIONAL POR MATERIAL BIOLÓGICO**

**BRASÍLIA  
2021**

Cad. STEPHANIE **PATSCH** AMORIM

**SEGURANÇA NO APH: ANÁLISE DA NECESSIDADE DE CRIAÇÃO  
DE UM GUIA ORIENTATIVO DE CONDUTAS EM EXPOSIÇÃO  
OCUPACIONAL POR MATERIAL BIOLÓGICO**

Artigo científico apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

**Orientador:** Cap. QOBM/Compl. **Inácia** Melo dos Santos

BRASÍLIA  
2021

Cad. STEPHANIE **PATSCH** AMORIM

**SEGURANÇA NO APH: ANÁLISE DA NECESSIDADE DE CRIAÇÃO DE UM GUIA  
ORIENTATIVO DE CONDUTAS EM EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL POR  
MATERIAL BIOLÓGICO**

Artigo científico apresentado à disciplina  
Metodologia da Pesquisa Científica como  
requisito para conclusão do Curso de Formação  
de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do  
Distrito Federal.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

ALBERTO WESLEY **DOURADO** DE SOUZA – Ten-Cel. QOBM/Comb.  
**Presidente**

---

LUIZ HENRIQUE **ROSSI** SANTIAGO – Maj. QOBM/Comb.  
**Membro**

---

ZILTA DIAS PENNA MARINHO – Professora  
**Membro**

---

**INÁCIA** MELO DOS SANTOS – Cap. QOBM/Compl.  
**Orientador**

## RESUMO

O risco de exposição ocupacional por material biológico entre os profissionais atuantes no ambiente de atendimento pré-hospitalar é frequente haja vista as características da atividade, bem como as condições em que estes trabalhadores têm que prestar o serviço de assistência. Como mostra a literatura, doenças como HIV, Hepatite B e Hepatite C são as mais comuns de serem adquiridas de maneira ocupacional referente a patógenos veiculados por fluidos biológicos. Este estudo buscou analisar a necessidade de criação de um guia orientativo de condutas pós exposição ocupacional por bombeiros militares do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal com base na quantidade de atendimentos pré-hospitalares que são realizados pela corporação, assim como analisar, por meio de uma amostra de bombeiros, a quantidade de militares que já se acidentaram em serviço com material biológico e o nível de conhecimento que eles possuem sobre o tema.

**Palavras-chave:** Riscos ocupacionais. Exposição ocupacional. Bombeiro. APH.

**PRE-HOSPITAL CARE (PHC) SAFETY: ANALYSIS OF THE NEED TO CREATE  
AN OCCUPATIONAL EXPOSURE CONDUCT GUIDELINE BY BIOLOGICAL  
MATERIAL**

**ABSTRACT**

*The risk of occupational exposure to biological material among professionals working in the pre-hospital care environment is frequent, given the job characteristics as well as the conditions in which these workers have to provide care. As shown in the literature, diseases such as HIV, Hepatitis B and Hepatitis C are the most common to be acquired in an occupational matter linked to pathogens carried by biological fluids. This study sought out to analyze the need to create an orientation guide for post-occupational exposure conducts by military firefighters of the Federal District Military Fire Department based on the amount of pre-hospital care that are carried out by the corporation, as well as analyzing, through a sample of firefighters, the number of militaries who have been involved in accidents in service with biological material and the level of knowledge they have on the subject.*

**Keywords:** *Firefighter. Occupational exposure. Biological material. PHC.*

## 1. INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho podem ser ocasionados por aspectos mecânicos, biológicos, físicos, químicos, psíquicos e outros. Tais agravos podem ser definidos como aqueles que decorrem de atividade laboral, podendo resultar em lesão corporal ou em prejuízo do funcionamento de qualquer órgão ou sentido que leve a morte, ou a perda ou redução (permanente ou temporária) da capacidade para o exercício do trabalho (LEITE *et al.*, 2014)

De acordo com a Lei Federal 7.479, de 2 de junho de 1986:

O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, instituição permanente, essencial à segurança pública e às atividades de defesa civil, fundamentada nos princípios da hierarquia e disciplina, e ainda força auxiliar e reserva do Exército nos casos de convocação ou mobilização, organizada e mantida pela União nos termos do inciso XIV do art. 21 e dos §§ 5º e 6º do art. 144 da Constituição Federal, subordinada ao Governador do Distrito Federal, destina-se à execução de serviços de perícia, prevenção e combate a incêndios, de busca e salvamento, e de **atendimento pré-hospitalar e de prestação de socorros** nos casos de sinistros, inundações, desabamentos, catástrofes, calamidades públicas e outros em que seja necessária a preservação da incolumidade das pessoas e do patrimônio (grifo nosso) (BRASIL, 1986).

Tendo isso em vista os bombeiros que compõem o CBMDF, em virtude de sua atuação, fazem parte do grupo - junto aos profissionais da área da saúde - que está recorrentemente exposto a materiais biológicos durante o desenvolvimento da sua profissão, estando mais vulnerável a acidentes de trabalho por exposição ocupacional a essas substâncias potencialmente contaminadas.

O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) tem um alto número de atendimentos de emergência médica anualmente. Os dados são apresentados na tabela a seguir.

**Tabela 1 – Atendimentos do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.**

		2017	2018	2019	2020
Emergência Médica	Por Causa Clínica	24.554	25.984	23.603	25.506
	Por Causa Externa	13.990	14.626	19.322	19.835

Fonte: Sistema FENIX-EVO do CBMDF.

A tabela acima mostra que os bombeiros militares, especialmente os que estão diretamente envolvidos com atendimento pré-hospitalar (APH), estão presentes em muitas ocorrências de emergência médica. Isto eleva a possibilidade de exposição ocupacional desses bombeiros durante os atendimentos, tendo em vista que eles trabalham diretamente com o atendimento primário do paciente, podendo este estar em condições insalubres.

Além disso, os demais bombeiros que atuam em outras viaturas também podem ficar vulneráveis a situações de exposição a material biológico por serem, às vezes, a primeira resposta a chegar no local e imediatamente já terem que lidar com as vítimas no ambiente, além de auxiliarem no manuseio de pacientes.

Desde a publicação da portaria conjunta Nº 40, de 05 de dezembro de 2018, foi instituído o Serviço Unificado de Atendimento Pré-Hospitalar (SUAPH), prestado pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgências (SAMU192) e pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), em equipes de trabalho mistas, para o atendimento às urgências e emergências médicas, entre outras ações; utilizando infraestrutura, recursos humanos, materiais, insumos, medicamentos e equipamentos dos partícipes, na área do Distrito Federal. Importante destacar que a portaria supracitada deu início a um revezamento entre bombeiros e técnicos do SAMU192 em suas respectivas viaturas de atendimento pré-hospitalar.

Os profissionais do SAMU192, por terem especialização na área de enfermagem ou medicina, são habilitados, se necessário, a fazer uso de procedimentos invasivos, como realizar um acesso venoso, por exemplo, nos pacientes que por eles são atendidos. Dessa forma, com bombeiros trabalhando juntamente da equipe do SAMU192, há mais exposição a atividades que possam ocasionar um acidente de trabalho com material biológico.

Ademais, por colocarem a vida do profissional em risco, assim como por apresentarem a capacidade de gerar interferências nas relações pessoais do trabalhador, os acidentes de trabalho com materiais biológicos têm despontado como preocupação global, especialmente no último ano (2020), com o surgimento de uma pandemia causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, que

tem transmissão favorecida pelo contato próximo e desprotegido com secreções ou excreções de pacientes infectados.

O objetivo geral da pesquisa é estudar a necessidade de criação de um guia orientativo de condutas em exposição ocupacional por material biológico a partir de uma análise de informações relacionadas a esse tipo de acidente de trabalho, bem como de dados coletados de uma amostra de bombeiros sobre o tema. Os objetivos específicos são: conceituar exposição ocupacional por material biológico, explicar as formas de exposição e suas variáveis, abordar as principais doenças passíveis de transmissão após exposição, apresentar dados de bombeiros expostos em serviço e o respectivo conhecimento destes sobre o tema, analisar a necessidade de formulação e veiculação de um guia que oriente os militares em caso de acidente de trabalho por exposição a material biológico.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Doenças Infecciosas**

Doenças infecciosas são doenças que se propagam entre pessoas ou entre animais causadas por microrganismos, sejam eles bactérias, vírus, parasitas ou fungos. Pandemias são surtos de doenças infecciosas em grande escala que aumentam o número de mortalidade ultrapassando fronteiras nacionais e causam severos impactos econômicos, políticos e sociais a nível global. O aumento de surtos de doenças em escala mundial no último século tem sido impulsionado pelo aumento da integração entre países, pela urbanização e pela ampliação da exploração do meio ambiente (JONES *et al*, 2008).

A proliferação de doenças entre a população mundial repete-se de tempos em tempos e a comunidade internacional tem tido progresso no seu preparo para lidar com essas situações, assim como na mitigação dos impactos consequentes de pandemias. Apesar destes avanços, existem diversos desafios que colocam em xeque a evolução deste preparo como a demora no tempo de detecção da doença, a inexistência de um sistema de saúde eficiente, as dificuldades no rastreio de contato dos pacientes infectados, as políticas ineficientes de

isolamento da população, e a falta de coordenação internacional para mobilizar uma resposta (MOON *et al*, 2015).

A maioria dos novos surtos globais de doença foram originados de transmissões zoonóticas, transmissões de patógenos de animais para humanos (MURPHY, 1998). Além disso, é provável que a próxima também seja, afinal a interação do ser humano com animais têm se tornado mais evidente com o passar dos anos, especialmente no que tange a domesticação dos animais. Zoonoses potencialmente de alto risco (incluindo gripe aviária) continuam a emergir de sistemas de produção pecuária (WOLFE; DUNAVAN; DIAMOND, 2007).

Patógenos são uma ameaça muito ardilosa pela sua característica de autorreplicação. Quando um vírus infecta um hospedeiro, este acaba se tornando uma fábrica capaz de produzir mais e mais vírus. Os sintomas produzidos por agentes infecciosos, como espirros, tosses e sangramentos, tornam o contágio para o hospedeiro seguinte mais eficiente, e, tendo em vista que a interação entre os seres humanos existe de diversas maneiras, as pessoas acabam sendo uma forma eficaz de transmissão (BBC, 2020).

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o surto da doença COVID-19 como pandemia e, desde então, se mostrou como um grande desafio da humanidade (WHO, 2020). A COVID-19 é uma doença que desenvolve devido a infecção com um tipo de coronavírus, o SARS-CoV-2. Com base em evidências, foi constatado que este vírus é transmitido pelo contato com paciente infectado ou contato próximo com secreções por meio de gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro ou objetos contaminados (GALLASH, 2020).

Atualmente, este coronavírus é o patógeno de maior prioridade a ser tratado, estando associado a graves doenças e mortalidade, por ter alta transmissibilidade. Além da alta taxa de transmissão, outros fatores agravam a situação como a ausência de medidas profiláticas e terapêuticas eficazes, os conhecimentos limitados da epidemiologia, imunidade e patogênese humana (BINSFELD; COLONELLO, 2020).

O alto percentual dos primeiros casos de COVID-19, que ocorreram em Wuhan, na China, foi relacionado à exposição ocupacional. Com o aumento do número de casos, os profissionais da linha de frente (de resposta) que trabalham atendendo diretamente no surto da doença foram reconhecidos como grupo de alto risco para adquirir a infecção (SILVA *et al*, 2020).

De acordo com Silva *et al.* (2020, p.2):

A COVID-19 pode ser considerada a primeira nova doença relacionada ao trabalho a ser descrita nesta década, mostrando a importância prática do controle das infecções nos ambientes de trabalho, não apenas para profissionais de saúde, mas para a proteção de todos os grupos de trabalhadores envolvidos no cuidado e na assistência à população (SILVA *et al.*, 2020, p.2).

O SARS-CoV-2 (SC-2) se espalha entre pessoas quando um infectado está em contato próximo com outra pessoa. O vírus pode se espalhar em pequenas partículas líquidas provenientes da boca ou nariz de uma pessoa infectada quando a pessoa tosse, espirra, canta ou fala. O contato próximo pode resultar em inalação ou inoculação com o vírus através da boca, nariz ou olhos (WHO, 2021).

A transmissão de aerossóis (partículas de vírus muito pequenas, leves e invisíveis a olho nu) pode ocorrer em situações específicas no ambiente de atendimento de pacientes por meio de procedimentos que geram essas partículas, como, por exemplo, a realização de Reanimação Cardiopulmonar. Há evidências inconclusivas sobre a transmissão de aerossol em estabelecimentos de saúde na ausência de técnicas que possam gerar aerossóis (WHO, 2021).

## **2.2 Exposição Ocupacional**

Exposições ocupacionais por material biológico são a possibilidade de contato com sangue ou fluidos corporais no ambiente de trabalho e, apesar de serem uma ameaça inerente aos profissionais da saúde, são condições adversas que podem trazer sérios riscos aos trabalhadores. Dos acidentes relativos à risco biológico, os que envolvem sangue e outros tipos de fluidos orgânicos correspondem aos mais frequentemente relatados (BRASIL, 2016).

De acordo com o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), agência do departamento de saúde e serviços humanos dos Estados Unidos, profissionais da saúde são todos indivíduos que desempenham atividades que tenham contato direto ou indireto com pacientes, materiais infectantes, sangue ou outros fluidos orgânicos, em ambientes de assistência à saúde, incluindo os trabalhadores que prestam assistência em domicílio e atendimento pré-hospitalar (CDC, 2021).

Segundo Dutra (2013):

Os procedimentos realizados por ocasião dos atendimentos de urgência e emergências podem aumentar o risco de doenças ocupacionais. Os avanços tecnológicos e a própria padronização das unidades de atendimento pré-hospitalar visando uma maior resolutividade, têm exposto a equipe de saúde cada vez mais ao risco de acidentes ocupacionais, principalmente com material biológico pela frequência com que são realizados procedimentos invasivos tais como punção venosa, intubação endotraqueal, assistência ao parto normal, sondagem gástrica, manobras de reanimação cardiopulmonar, imobilizações e contenções de hemorragia sob condições de estresse. (DUTRA, 2013, p.16).

Atendimentos pré-hospitalares podem ser caracterizados como diretos (realizados por profissionais oriundos da área da saúde) e indiretos (realizados por profissionais não oriundos da área da saúde). Os acidentes com material biológico apresentam elevadas taxas entre estes trabalhadores tendo em vista que eles realizam suas funções estando rodeados de fatores estressores, com alto risco de morte de vítimas e em condições frágeis de estrutura física (TIPPLE, 2013).

Segundo protocolo de Exposição A Materiais Biológicos Do Ministério Da Saúde (2011, p.12) a exposição ocupacional por material biológico, caracterizada pelo contato com fluidos potencialmente contaminados, pode ocorrer por meio de:

1. Exposição percutânea – por meio de objeto perfurocortante que provoque incisão ou perfuração na pele.
2. Exposição em mucosa – respingo de fluidos em olhos, nariz, boca e genitália.

3. Exposição cutânea (em pele não íntegra) – contato de fluidos com feridas abertas na pele ou mordeduras humanas, quando envolverem a presença de sangue. (BRASIL, 2011).

Como a pele é uma barreira física eficiente, é válido ressaltar que o contato de fluidos com a pele íntegra não oferece risco de contaminação. Os acidentes que ocorrem contato direto com o material biológico, como os resultantes de material perfurocortante, são os considerados de mais alto risco por serem potencialmente capazes de transmitir mais de 30 tipos de patógenos diferentes. Esses acidentes representam a maior incidência de ocorrências envolvendo material biológico (CANINI *et al*, 2002; LACERDA; SANTOS, 2016).

Os acidentes de trabalho com material biológico devem ser tratados como emergência médica, haja vista que por envolverem risco de infecção é fundamental o início rápido das profilaxias para que tenham maior eficácia de tratamento (BRASIL, 2010).

O risco ocupacional após acidente de trabalho que envolva exposição a materiais biológicos é variável e depende não só do tipo de acidente como de outros fatores, como tamanho e gravidade da lesão, a forma de exposição, quantidade de sangue envolvido, as condições clínicas do paciente fonte e do trabalhador e o uso correto da profilaxia pós-exposição (BRASIL, 2016).

### **2.3 Avaliação do acidente com material biológico**

Diversos fatores interferem no risco de transmissão desses vírus como: tipo de exposição, tipo de fluido e tecido envolvido, quantidade de fluido, *status* sorológico da fonte, *status* sorológico do acidentado e susceptibilidade do profissional exposto (BRASIL, 2011).

#### **2.3.1 Quanto ao tipo de exposição**

As exposições ocupacionais podem ser percutâneas, quando a lesão é provocada por objetos cortantes ou perfurantes contaminados com material biológico; em mucosas, quando há respingo de material biológico em olhos, nariz

ou boca; e em pele não-íntegra, quando há contato de material biológico com a pele que apresente falha de continuidade, como feridas, dermatite ou etc.

### **2.3.2 Quanto ao tipo de fluido e tecido**

Os fluidos envolvidos no acidente podem ser classificados como biológicos de risco ou potencialmente não-infectantes:

- Fluidos biológicos de risco: sangue, líquido orgânico contendo sangue visível e líquidos orgânicos potencialmente infectantes (sêmen, secreção vaginal, líquor e líquidos peritoneal, pleural, sinovial, pericárdico e amniótico). Esses fluidos estão associados à transmissão de HIV, HBV e HCV.
- Materiais biológicos potencialmente não-infectantes: suor, escarro, lágrima, urina, vômitos, fezes, secreção nasal, saliva. Esses materiais estão associados somente à transmissão de HBV e HCV.

### **2.3.3 Quanto a quantidade de fluido envolvida**

A gravidade de uma exposição varia de acordo com dois critérios: volume de fluido envolvido e inoculação viral. Exposições de maior gravidade que envolvem maior volume de sangue estão relacionadas a lesões profundas provocadas por material cortante, presença de sangue visível no instrumento, acidentes com agulhas previamente utilizadas em veia ou artéria do paciente-fonte, acidentes com agulhas de grosso calibre e agulhas com lúmen (agulhas ocas). Por outro lado, as exposições de maior gravidade que envolvem maior inoculação viral estão relacionadas ao paciente-fonte com HIV/AIDS em estágio avançado, infecção aguda pelo HIV e situações com viremia elevada.

### **2.3.4 Status sorológico da fonte (origem do acidente)**

O paciente-fonte deverá ser avaliado quanto a infecção por HIV, HBV e HCV no momento do acidente. Se a fonte for conhecida, mas não há informação de seu *status* sorológico, é importante que o profissional acidentado faça os

exames para detecção das doenças supracitadas, assim como o teste rápido para HIV. Caso haja recusa ou impossibilidade de realizar os exames, deve ser considerado o diagnóstico médico, sintomas e história de situação de risco para aquisição de HIV, HBV e HCV.

Caso a fonte seja desconhecida deve-se considerar a probabilidade clínica e epidemiológica de infecção de tais doenças (prevalência de infecção naquela população, local onde o material perfurante foi encontrado, procedimento ao qual ele esteve associado, presença ou não de sangue, etc).

### ***2.3.5 Status sorológico do acidentado***

Na ocasião de um acidente de exposição ocupacional por material biológico, com relação a saúde do acidentado, é necessário fazer verificação da vacinação para hepatite B, realizar a comprovação de imunidade por meio do Anti-HBs e realizar a sorologia do acidentado para HIV, HBV e HCV.

Qualquer contato com material biológico sem dispositivos de barreira deve ser considerado exposição ocupacional e o profissional acidentado deve ser avaliado. As exposições ocupacionais por materiais biológicos potencialmente contaminados são um sério risco aos profissionais em seus locais de trabalho. Dentre os diferentes tipos de patógenos que são capazes de ser transmitidos durante um acidente de risco biológico, o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o da hepatite B (HBV) e o da hepatite C (HCV) são os mais comumente envolvidos nesses acidentes de trabalho (BELTRAMI et al., 2000).

## **2.4 Risco de Transmissão**

### ***2.4.1 Risco de Transmissão do Vírus da Imunodeficiência Humana***

O risco de transmissão de HIV pode variar de acordo com alguns fatores, que serão explanados a seguir. Em acidentes de exposição percutâneo com sangue contaminado, o risco de transmissão é de aproximadamente 0,3 % (ou seja, cerca de 1 em 300). De outra forma, 99,7 % das exposições por corte e agulha não levam à infecção. Em acidentes em mucosas (exposição do olho,

nariz e boca) com sangue contaminado, o risco é estimado em média 0,01 % (1 em 1000). Em exposições da pele não intacta ao sangue contaminado, o risco não é precisamente quantificado, mas estima-se que seja inferior a 0,01 %. Já a exposição na pele intacta não representa qualquer risco. Importante salientar que as estimativas são baseadas em situações de exposição a sangue. O risco de infecção associado a outros materiais biológicos é provavelmente menor (BRASIL, 2010).

#### ***2.4.2 Risco de Transmissão do Vírus da Hepatite B***

O risco de contaminação pelo vírus da Hepatite B (HBV) está associado ao nível de exposição ao sangue e a existência ou não do antígeno HBeAg, proteína presente no vírus causador da doença, no paciente-fonte. Em acidentes que envolvam exposições por corte ou agulha envolvendo sangue infectado por HBV que seja confirmado a presença de HBeAg, o que representa uma alta carga viral no sangue, o risco de hepatite clínica, ou seja, apresentar sintomas de hepatite, varia entre 22 e 31 %, e o risco de soroconversão, ou seja, momento em que o vírus passa a ser detectável através dos testes convencionais, varia de 37 a 62 % (BRASIL, 2010).

#### ***2.4.3 Risco de Transmissão do Vírus da Hepatite C***

O risco de transmissão do vírus da hepatite C (HCV) após um acidente de exposição percutânea com sangue infectado é em média de 1,8 % (variando de 0 a 7 %), sendo através do sangue a sua forma mais eficiente. A transmissão de HVC a partir de exposição em mucosas é considerada rara e o risco de infecção através de outros materiais biológicos apesar de não quantificado é considerado muito baixo (BRASIL, 2010).

#### ***2.4.4 Risco de Transmissão do COVID-19***

Informações acerca da taxa de transmissão da doença ainda são incipientes, todavia pesquisas sobre o tema já abordam conhecimentos a respeito do risco de contágio.

O risco de transmissão de um indivíduo contaminado por SARS-CoV-2 varia de acordo com o tipo e a duração da exposição, o uso de medidas preventivas e prováveis fatores individuais (por exemplo, a quantidade de vírus nas secreções respiratórias). Este risco diminui com o aumento da distância da fonte contaminada e com o aumento do tempo decorrido após a expulsão pela fonte de gotículas ou aerossóis que contém o vírus (CDC, 2021).

A capacidade de propagação em ambientes externos parece ser substancialmente menor do que em ambientes internos, embora os estudos nessa área ainda sejam limitados. No entanto, o contato próximo com um indivíduo com COVID-19 permanece um risco mesmo ao ar livre (BULFONE *et al.*, 2021).

O risco de transmissão por meio de contato indireto (por exemplo, passar por alguém contaminado na rua, manusear itens que foram tocados anteriormente por alguém doente) ainda não está bem estabelecido. No entanto, muitos indivíduos que apresentaram a doença não relatam ter tido um contato próximo específico com COVID-19 nas semanas anteriores ao diagnóstico. (BULFONE *et al.*, 2021).

## 2.5 Prevenção

A prevenção primária de exposição ocupacional é eficiente no que tange a limitação de incidência de uma doença. Apesar de ações profiláticas reduzirem substancialmente o risco de contaminação, não o eliminam. Dessa forma, ações preventivas não devem estar focadas somente na profilaxia pós exposição (PEP, do inglês *Post-exposure prophylaxis*), faz-se necessário também a implementação de ações educativas permanentes (BAHADORI; SADIGH, 2010).

Precauções básicas são medidas de prevenção a serem utilizadas na manipulação de sangue, secreções, excreções, contato com mucosas e pele não-integra durante a assistência a todos os pacientes, independente de diagnóstico definido ou presumido de doença infecciosa. A correta utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), cuidados com a manipulação e descarte de materiais perfurocortantes e a retirada cuidadosa e adequada dos

EPIs após atendimento fazem parte dessas normas que visam reduzir a exposição do profissional a sangue ou fluidos orgânicos (BRASIL, 2000).

De acordo com Manual de Condutas em Exposição Ocupacional a Material Biológico do Ministério da Saúde (2000, p. 6), os EPIs necessários para resguardar a saúde do profissional atendem às seguintes indicações:

1. Luvas: sempre que houver possibilidade de contato com sangue, secreções e excreções, com mucosas ou com áreas de pele não íntegra (ferimentos, escaras, feridas cirúrgicas e outros);
2. Máscaras, gorros e óculos de proteção - durante a realização de procedimentos em que haja possibilidade de respingo de sangue e outros fluidos corpóreos, nas mucosas da boca, nariz e olhos do profissional;
3. Capotes (aventais) - devem ser utilizados durante os procedimentos com possibilidade de contato com material biológico, inclusive em superfícies contaminadas;
4. Botas - proteção dos pés em locais úmidos ou com quantidade significativa de material infectante (centros cirúrgicos, áreas de necrópsia e outros) (BRASIL, 2000).

Nos casos de atendimento a pacientes confirmados ou com suspeita de COVID-19, segundo o CDC, é indicado o uso de protetor facial como alternativa aos óculos de proteção, e é preferível o uso de máscaras N95/PPF2 por terem um poder de filtragem superior ao das máscaras cirúrgicas e de pano ao barrar vírus disseminados por aerossóis.

Segundo Silva *et al.* (2020, p. 2):

Cabe ressaltar que os EPIs, em situações emergenciais, diante da gravidade do quadro do paciente e da alta contagiosidade do agente de risco biológico, principalmente quando a organização e as condições de trabalho não permitem que estas sejam controladas, podem não proteger de maneira adequada o trabalhador exposto (SILVA *et al.*, 2020, p.2).

Como dito anteriormente, ações educativas que visam munir o profissional da saúde de informação e treinamento sobre riscos biológicos na atuação de sua

profissão devem ser implementadas com a finalidade de prevenir acontecimentos de exposição ocupacional visando a manutenção da segurança no trabalho. Tendo isso em vista, de acordo com a portaria N.º 485, de 11 de novembro de 2005, a qual aprova a Norma Regulamentadora 32, é responsabilidade das instituições que trabalhem com serviços de saúde divulgar e treinar seus profissionais quanto aos procedimentos de prevenção à exposição a material biológico (BRASIL, 2011).

Como as peculiaridades que envolvem cada atendimento acerca do serviço de APH podem potencializar o risco de acidentes com material biológico, as medidas de precaução básicas devem ser incorporadas por todos os profissionais prestadores desse serviço e, portanto, integrar a pauta de educação permanente desse grupo (TIPPLE *et al.*, 2013).

À vista disso, o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal tem assistido seus militares por meio de medidas preventivas, com a identificação e estudos dos riscos aos quais estão expostos os profissionais, o fornecimento e reposição imediata de EPIs; medidas de capacitação dos trabalhadores, de forma continuada e atualizada, por meio de cursos de especialização da área de APH, de instruções internas nos Grupamentos Bombeiro Militar; medidas de controle médico por meio de exames periódicos de saúde, fornecimento de uma policlínica médica, disponibilização de um sistema de atendimento rápido via telefone a militares com sintomas de COVID-19; medidas de vigilância e registro por meio de acompanhamento de fichas médicas e; mais recentemente, o estabelecimento de uma operação que busca controlar, acompanhar e analisar dados de militares que tiveram resultado positivo para a COVID-19.

Com o intuito de realizar a manutenção de uma capacitação adaptada à evolução do conhecimento, especialmente no que tange às informações acerca de riscos biológicos, este trabalho busca desenvolver um guia orientativo atualizado de condutas em exposição ocupacional a material biológico. E desta forma, promover a segurança no trabalho e facilitar sua veiculação de forma física (nas viaturas de socorro) e virtual, por meio do site oficial do CBMDF a fim de tornar a informação mais acessível e de rápida obtenção.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Apresentação

Trata-se de um estudo que propõe melhorar a segurança no trabalho dos bombeiros militares do CBMDF. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica, onde foram utilizados como referência portarias publicadas pelo poder público, bem como trabalhos acadêmicos, informativos, literatura médica; por meio de artigos científicos, documentos e orientações de entidades oficiais de saúde para a coleta dos dados relativos à conduta pós exposição ocupacional por material biológico (LAKATOS *et al.*, 2003). Analisando os documentos já existentes sobre o assunto, foram identificadas e agrupadas as melhores práticas nos procedimentos apresentados, visando o aumento da segurança no trabalho dos bombeiros militares.

Além disso, analisou-se a legislação vigente no assunto com relação ao corpo de bombeiros (CBMDF), bem como foram reunidos questionamentos sobre o conhecimento dos profissionais da corporação com relação aos procedimentos que devem ser adotados nos casos de risco biológico e notou-se a necessidade de atualização e compartilhamento da matéria com os militares da instituição.

Ademais, a pesquisa utilizou o método dedutivo partindo de premissas verdadeiras estruturadas de maneira lógica e, por ser uma pesquisa de abordagem qualitativa em que a principal ferramenta é a comparação, este estudo contemplou os dados coletados, comparou entre si e com modelos já definidos por meio de questionário. Os dados foram coletados a partir de uma amostra dos bombeiros militares que compõem a instituição com a finalidade de levantar uma estimativa da quantidade de profissionais que já passaram por experiências de exposição ocupacional e o nível de conhecimento que eles possuem sobre o tema (LAKATOS *et al.*, 2003).

Esse diagnóstico foi criado utilizando-se a ferramenta *Google Forms*. O formulário com perguntas era anônimo e autoaplicável e foi enviado via aplicativo de mensagens. O cálculo do tamanho amostral foi baseado no número total de

3.373 militares lotados no COMOP, que compõem os quartéis multiemprego e alguns especializados, conforme a Seção de Recursos Humanos do CBMDF. Foi utilizada a fórmula de Cochran para dados categóricos (KOTRLIK; HIGGINS, 2001), com grau de confiança de 95 %, margem de erro de 5,4 %, chegando-se a um tamanho amostral mínimo de 301 pessoas.

Em relação ao coronavírus, a exposição ocupacional dos trabalhadores envolvidos no cuidado e na assistência à população ao Sars-CoV-2 pode ocorrer a qualquer momento nas instalações do trabalho ou durante deslocamentos relacionados ao trabalho como na comunidade em que vive. O risco de exposição ocupacional aumenta com o nível de transmissão do SC-2 na comunidade (WHO, 2021). Tendo isso em vista, como a contaminação pelo vírus do COVID-19 pode ocorrer em outros ambientes além do de trabalho e por ser difícil detectar com precisão o momento da exposição, esta pesquisa não incluiu dados referentes a acidentes de trabalho no CBMDF relacionados à COVID-19.

Vergara (2006) afirma que a pesquisa aplicada possui uma finalidade prática, motivada pela necessidade de resolver problemas concretos. Tendo isso em vista, o presente trabalho é de cunho exploratório-descritivo, uma vez que busca ter maior proximidade com o tema pesquisado, buscando identificar as práticas adotadas mais atualizadas e difundidas no meio pré-hospitalar e intra-hospitalar, juntamente com a reunião de dados internos da instituição e propor a criação de um guia orientativo atualizado com veiculação de fácil acesso aos bombeiros da corporação.

### **3.2 Amostra**

Foi considerada como amostra todos os militares que responderam ao questionário aplicado aos militares da prontidão, totalizando 308 militares dentro no universo de 3.373 militares como fora supracitado.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Dados internos

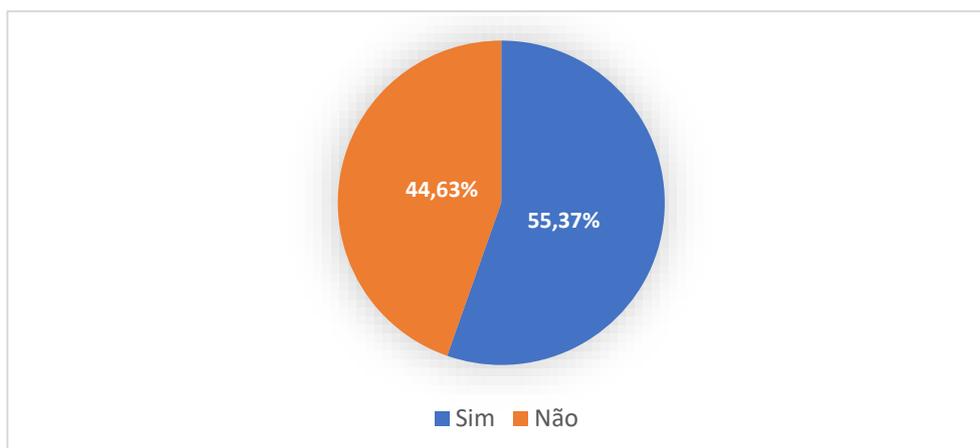
Um questionário foi aplicado aos militares componentes do Comando Operacional (COMOP) do CBMDF que tem como total 3.373 militares. Os pesquisados foram instruídos a responderem às questões propostas com base nas suas experiências dentro da corporação escolhendo suas respostas entre alternativas de questões de múltipla escolha. A pergunta de número 6 (seis) apresentava mais 3 (três) questionamentos como complemento, caso o entrevistado respondesse “Sim”. Foram obtidas 307 respostas e o questionário consta no Apêndice A deste trabalho.

Todos os dados levantados com o questionário serão apresentados e analisados a seguir. Como as questões 1 (um) e 2 (dois) são sobre o grupamento em que o militar trabalha e o tempo de serviço, respectivamente; os dados serão apontados a partir da questão 3 (três).

#### **4.1.1 Resultados do questionário**

A maioria das respostas (55,3 %) à questão 3 do questionário declarou já ter passado por alguma situação de exposição ocupacional que envolvesse material biológico, demonstrando que é um acontecimento pertinente no trabalho de muitos bombeiros militares. O Gráfico 1 apresenta os resultados da pergunta número 3 do questionário: “O(A) senhor(a) já passou por alguma situação de exposição ocupacional por material biológico?”, onde ainda tinha a ressalva: “mesmo sem ter feito o documento de parte de acidente”.

**Gráfico 1 – Ilustração dos resultados obtidos com a questão número 3 do questionário.**



Fonte: A autora.

A observação feita ao fim da pergunta acima refere-se ao fato de que há uma discrepância entre a quantidade de militares que efetivamente se acidentam e a quantidade de documentos de comunicação de acidente recebidas no Centro de Perícias Médicas do CBMDF. Com base nos dados coletados junto ao CPMED confrontando a quantidade de militares que responderam sim à pergunta anterior (170), vê-se que os dados à disposição da Diretoria de Saúde da corporação são inferiores ao número real de acidentes relacionados à exposição ocupacional por material biológico.

De acordo com Dutra (2013)

A produção científica sobre acidentes com material biológico aponta como principais justificativas para não notificação excesso de burocracia, falta de apoio institucional, subestimação do risco da gravidade do acidente, falta de tempo para realizar a notificação, o fato de o profissional estar imunizado contra Hepatite B, o desconhecimento dos meios de notificação, crença de que o paciente-fonte não está infectado, receio de comprometer a estabilidade no trabalho, descrédito na profilaxia pós-exposição e desconhecimento da necessidade de notificação.

Conhecer os índices e as causas de subnotificação, bem como as condutas pelos profissionais frente ocorrência de acidentes ocupacionais, sobretudo os que envolvem exposição a material biológico constituem importantes instrumentos para o planejamento e a verificação da eficácia das medidas preventivas (Dutra, 2013, p.33-34).

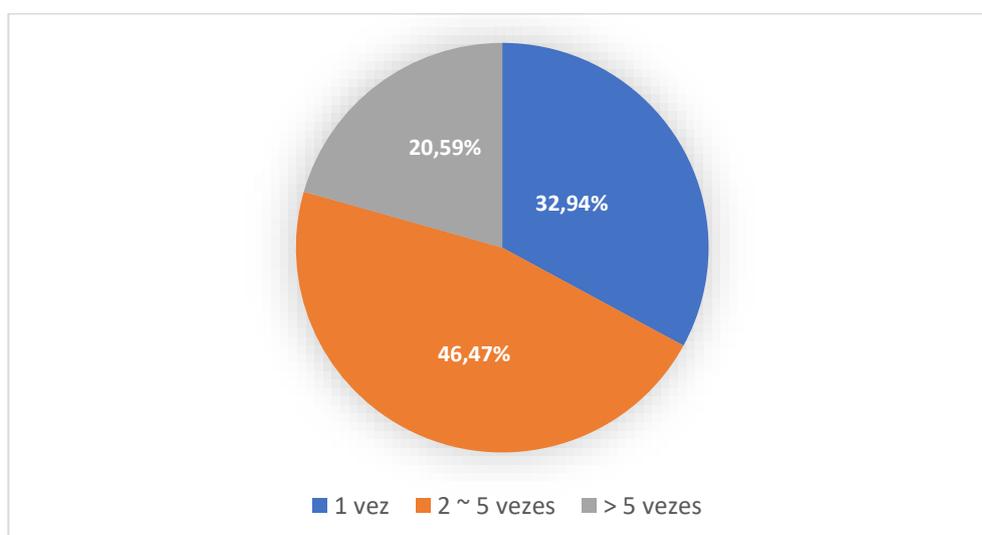
**Tabela 2 – Documentos de comunicação de acidente com militares em serviço de exposição ocupacional/contaminação com material biológico.**

Documentos de comunicação de acidente	Ano de Referência
8	2016
5	2017
9	2018
9	2019
2	2020
8	2021

**Fonte: Centro de Perícias Médicas do CBMDF.**

Dos militares que já tiveram essa experiência, 32,9 % se acidentaram apenas 1 vez, 46,5 % se acidentaram entre 2 e 5 vezes, e 20,6 % mais do que 5 vezes. Tendo em vista a dinamicidade da profissão do bombeiro militar e, especialmente, as condições dos locais em que é feito o primeiro atendimento dos pacientes, acidentes de exposição ocupacional por material biológico têm a possibilidade de acontecer mais de uma vez em um só dia de trabalho, considerando que são atendidas diversas ocorrências durante esse período em diferentes condições. Estes dados podem ser observados no Gráfico 2 que apresenta os resultados da pergunta número 7 do questionário: “Quantas vezes passou por situações de exposição por material biológico?”.

**Gráfico 2 – Ilustração dos resultados obtidos da pergunta 7 do questionário.**

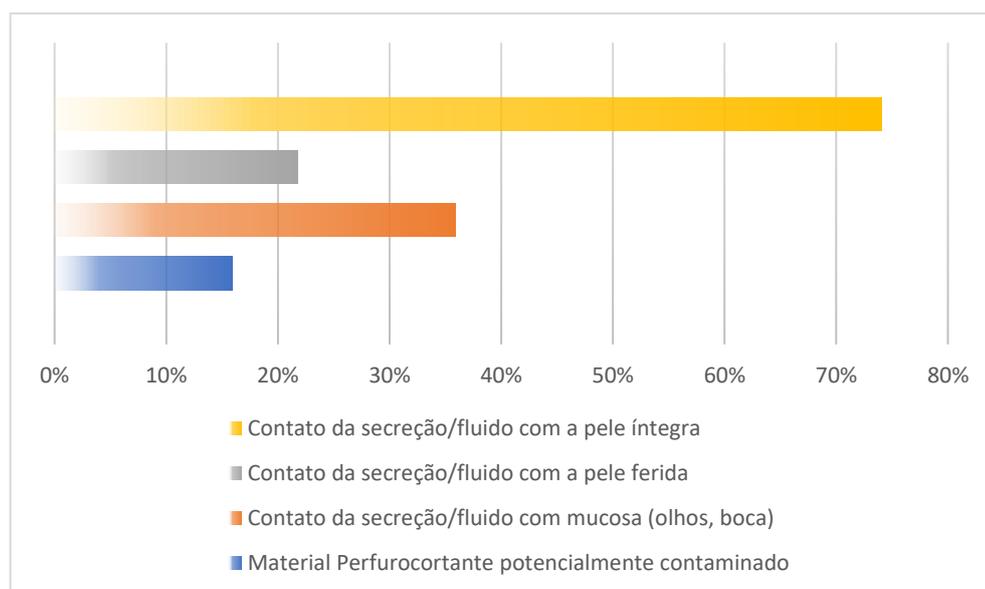


**Fonte: A autora.**

Ainda a respeito dos militares que já se acidentaram, 74,1 % relataram já ter passado por exposição de contato de secreção/fluido com a pele íntegra, fato que Lacerda e Santos (2016) afirmaram não oferecer risco de contaminação. 35,9 % relataram ter tido contato de secreção/fluido com mucosas, como boca e olhos por exemplo, situação já abordada anteriormente cujo risco de contaminação é de menor percentual quando comparada a exposição por material perfurocortante potencialmente contaminado, a qual 15,9 % dos pesquisados relataram terem passado. Ademais, 21,8 % dos pesquisados relataram já ter passado por exposição de contato de secreção/fluido com a pele ferida que, como visto previamente, também possui baixo risco de infecção. O número de respostas nessa questão foi maior do que o número de militares que responderam se já haviam se acidentado, tendo em vista que há casos em que o mesmo militar se acidentou mais de uma vez, portanto, pode ter acontecido mais de um tipo de exposição ocupacional com a mesma pessoa.

Estes dados podem ser observados no Gráfico 3 que apresenta os resultados da pergunta número 8 do questionário: “Qual foi o tipo de acidente?”, sendo que mais de uma resposta poderia ser selecionada com base na resposta anterior.

**Gráfico 3 – Ilustração dos resultados obtidos da pergunta 8 do questionário.**

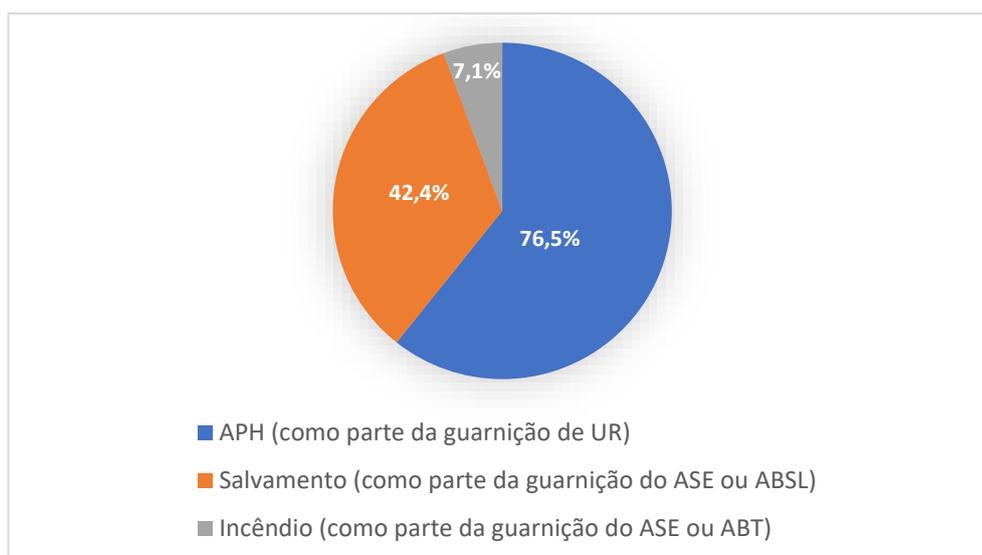


**Fonte: A autora.**

O trabalho de Atendimento Pré-Hospitalar é o serviço que envolve maior chance de acidentes por exposição ocupacional em virtude da atividade desenvolvida de assistência direta a vítimas em situação de vulnerabilidade. As respostas ao questionário refletem essa concepção, já que 76,5 % dos militares responderam que se acidentaram enquanto trabalhavam no serviço de APH como parte da guarnição da Unidade de Resgate (UR). Dos pesquisados, 42,4 % afirmaram ter se acidentado por exposição ocupacional realizando serviço de salvamento como parte da guarnição do Auto Salvamento e Extinção (ASE) ou do Auto Busca e Salvamento Leve (ABSL), e 7,1 % responderam que se acidentaram realizando serviço de combate a incêndio, como parte da guarnição do ASE ou do Auto Bomba Tanque (ABT). O número de respostas nessa questão também foi maior do que o número de militares que responderam se já haviam se acidentado, tendo em vista que há casos em que o mesmo militar se acidentou mais de uma vez, portanto, pode ter acontecido trabalhando em mais de um tipo de serviço.

Estes dados podem ser observados no Gráfico 4 que apresenta os resultados da pergunta número 9 do questionário: “O acidente ocorreu enquanto trabalhava em qual tipo de serviço operacional?”.

**Gráfico 4 – Ilustração dos resultados obtidos da pergunta 9 do questionário.**

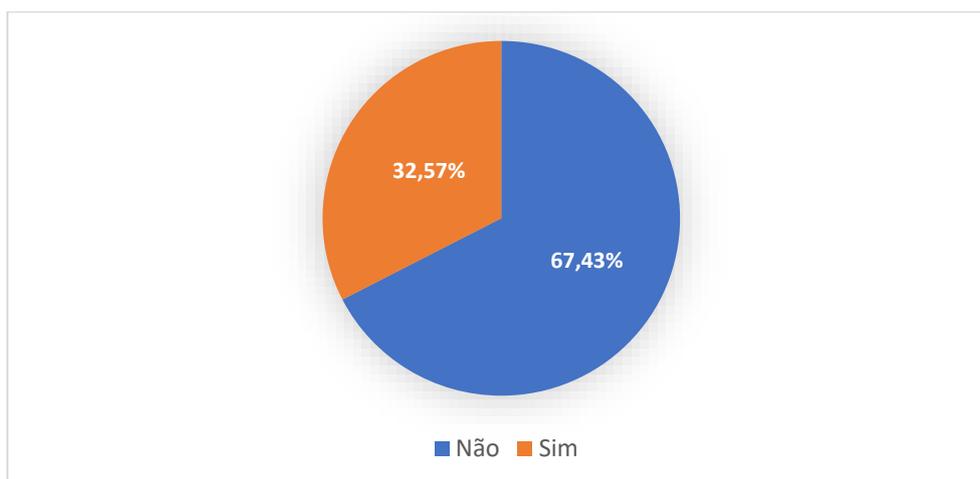


**Fonte: A autora.**

Com relação ao conhecimento de todos os bombeiros pesquisados sobre as condutas a serem realizadas após um acidente de exposição ocupacional por material biológico, 67,4 % responderam que não sabiam, sem dúvidas, quais medidas deveriam ser tomadas.

Estes dados podem ser observados no Gráfico 5 que apresenta os resultados da pergunta número 4 do questionário: “O(A) senhor(a) sabe, sem dúvidas, quais medidas devem ser tomadas imediatamente após uma exposição ocupacional por material biológico? (o que fazer, se deve higienizar e de qual forma, se deve ir ao hospital, se deve pedir exame sorológico do paciente-fonte, se deve fazer um exame sorológico próprio, qual a profilaxia)”.

**Gráfico 5 – Ilustração dos resultados obtidos da pergunta 4 do questionário.**

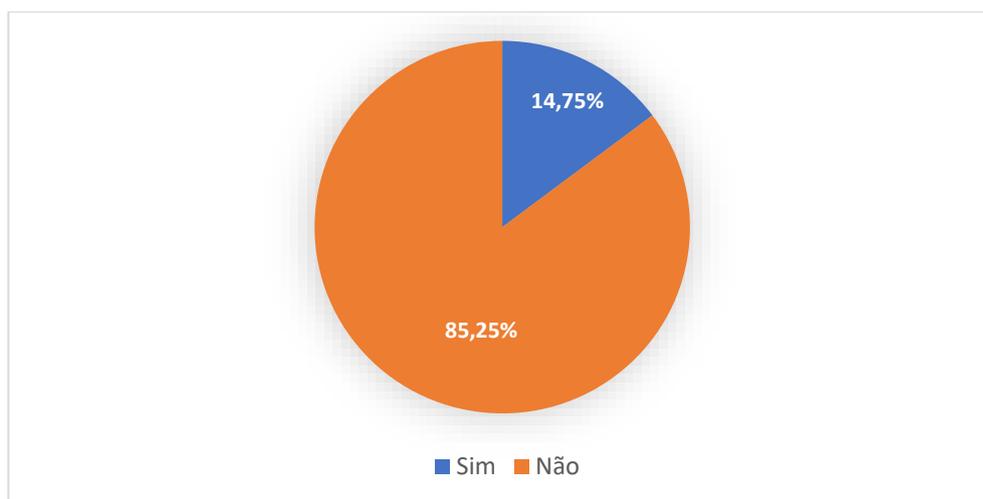


**Fonte: A autora.**

A respeito do conhecimento dos bombeiros com relação a existência de algum documento interno da corporação ou Procedimento Operacional Padrão (POP) que abordasse as orientações acerca das condutas pós exposição ocupacional, 85,2 % declararam não ter ciência de material oficial que contivesse essas informações. De fato, o CBMDF não possui um manual oficial com orientações a respeito dessa questão, todavia, a portaria Nº 025, de 18 de junho de 2003, publicada no DODF 126/2003, traz algumas condutas a serem tomadas em caso de exposição ocupacional. Apesar de haver um documento que de forma breve versa sobre o tema, fica evidente a falta de conhecimento dos

militares sobre a existência desse material, uma vez que sua publicação aconteceu há 18 anos. Estes dados podem ser observados no Gráfico 6 que apresenta os resultados da pergunta número 5 do questionário: “Tem conhecimento de algum POP ou documento interno que oriente sobre o que fazer nas situações listadas acima?”.

**Gráfico 6 – Ilustração dos resultados obtidos da pergunta 5 do questionário.**



**Fonte: A autora.**

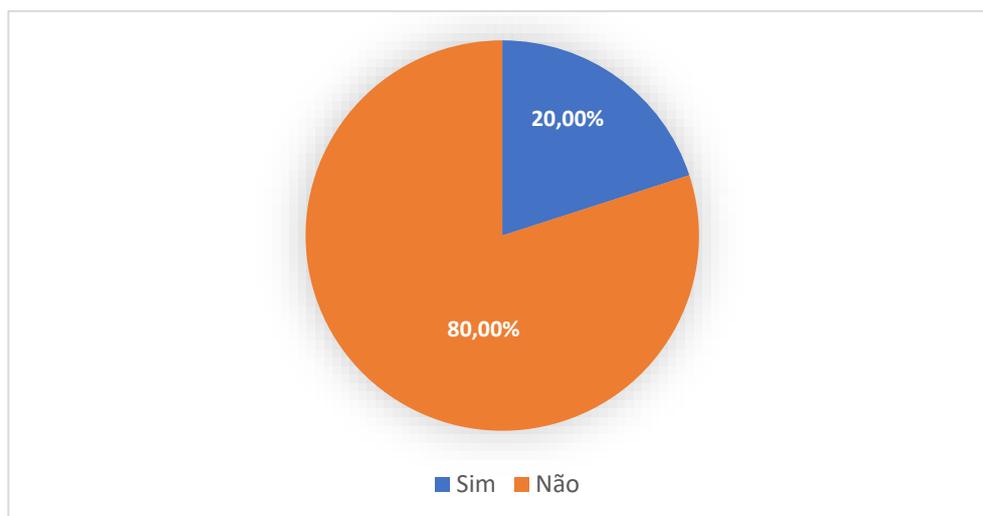
A maioria das respostas (80 %) à questão 6 do questionário declarou não ter tido treinamento pela instituição no que cerne aos procedimentos a serem realizados após um acidente de exposição ocupacional apesar de constar na portaria supracitada que ficaria a cargo dos órgãos de direção, órgãos de apoio e comandos operacionais:

1.2.1 Desenvolvimento de palestras educativas referentes às normas de biossegurança a ser incluídas nas instruções regulares, programas de capacitação continuada e nas atividades de atualização funcional, enfatizando a necessidade de se implementar ações educativas permanentes.

1.2.2 Elaboração de material informativo (cartazes, folderes e cartilhas) a ser fixado nas Unidades, viaturas e entregues aos bombeiros militares de forma a familiarizá-los com a necessidade de empregá-los adequadamente, como medida mais eficaz para a redução de risco de infecção pelo HIV ou hepatite em ambiente ocupacional (BRASIL, 2003, p.17).

Os dados da questão de número 6 são apresentados no Gráfico 7, conforme o questionamento: “Já teve algum treinamento pela instituição quanto as condutas pós exposição ocupacional?”

**Gráfico 7 – Ilustração dos resultados obtidos da pergunta 6 do questionário.**



**Fonte: A autora.**

Por fim, constatou-se pelas respostas obtidas por meio do questionário que acidentes por exposição ocupacional com material biológico são acontecimentos pertinentes na profissão bombeiro militar, especialmente aos militares lotados nas viaturas que realizam atendimento pré-hospitalar. Entretanto grande parte dos militares pesquisados não tem conhecimento das condutas a serem realizadas quando do acontecimento de tal acidente e que, apesar de existir publicação sobre o tema pela corporação, esses militares não conhecem a informação publicada.

## **5. Considerações Finais**

O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal atende diversos tipos de ocorrências em sua vasta gama de atividades, com destaque especial ao atendimento pré-hospitalar, sendo a área mais demandante dos serviços da corporação. Tendo isso em vista, verificou-se considerável a chance de os militares da corporação estarem sujeitos a situações que envolvam acidentes com material biológico pela natureza da atividade, bem como pelos resultados obtidos da experiência dos próprios bombeiros, em que muitos já vivenciaram essa circunstância, sendo alguns mais de uma vez.

Notou-se que grande parte dos militares participantes da pesquisa desconhecem a totalidade das condutas a serem tomadas em uma situação de exposição a material biológico em serviço. Além disso, não possuem conhecimento de material orientativo interno que verse sobre essas condutas, bem como afirmam não terem passado por treinamento dentro da corporação que os tenha instruído acerca do assunto.

Ademais, percebeu-se por meio do questionário aplicado, que apesar da existência de uma portaria interna que aborde este tema, a maioria dos participantes não sabem de sua publicação. Pois, além de ser um documento já defasado em virtude de sua data de divulgação ter sido realizada há 18 (dezoito) anos, a autora deste artigo teve grande dificuldade em achar esse registro devido à complexidade de pesquisa nos sites oficiais da corporação.

Por fim, ao se verificar esta necessidade dentro da organização, elaborou-se uma proposta de guia orientativo de condutas em exposição ocupacional por material biológico para a instituição CBMDF. Este guia poderá ser veiculado em versão simplificada na forma física nas viaturas da corporação - visando o rápido acesso à informação pelos militares em serviço, como também uma versão virtual por meio de *QR code* e no site oficial do CBMDF contendo informações a respeito do risco de transmissão das principais doenças envolvidas e algumas orientações extras, como consta no Apêndice B deste artigo. Recomenda-se também a difusão deste material nos cursos de formação da corporação para que os novos bombeiros sejam, desde o início da carreira, orientados quanto à conduta frente a uma situação que envolva risco biológico. Além do protocolo a se seguir após acidentes com material biológico, o guia também terá como objetivo dar suporte emocional ao militar acidentado.

## REFERÊNCIAS

BAHADORI, M.; SADIGH, G. *Occupational Exposure to Blood and Body Fluids. The International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v-1, p. 1-10, 2010. Disponível em: <https://www.theijoem.com/ijoem/index.php/ijoem/article/view/3/20>. Acesso em: 16 jan. 2021.

BBC. Walsh, B. **Covid-19: The history of pandemics**. Reino Unido. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/future/article/20200325-covid-19-the-history-of-pandemics>. Acesso em: 04 jan. 2021.

BELTRAMI, E. M. et al. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 13, n. 3, p. 385-407, 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC88939/>. Acesso em: 16 mai. 2021.

BINSFELD, P. C.; COLONELLO, N. A. Coronavírus -SARS-CoV-2: **Classe de risco e consensos de biossegurança para laboratório com amostras infectantes**. P. 1-18, 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/399/486>. Acesso em: 23 dez. 2020.

BRASIL. **Lei nº 7.479, de 2 de junho de 1986**. Aprova o Estatuto dos Bombeiros Militares do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1986. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7479.htm#:~:text=Art%201%C2%BA%20O%20presente%20Estatuto,de%20Bombeiros%20do%20Distrito%20Federal.&text=\(Reda%C3%A7%C3%A3o%20dada%20pela%20Lei%20n%C2%BA%2012.086%2C%20de%202009\)](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7479.htm#:~:text=Art%201%C2%BA%20O%20presente%20Estatuto,de%20Bombeiros%20do%20Distrito%20Federal.&text=(Reda%C3%A7%C3%A3o%20dada%20pela%20Lei%20n%C2%BA%2012.086%2C%20de%202009)). Acesso em: 15 out. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Condutas em Exposição Ocupacional a Material Biológico: Hepatite e HIV**. Brasília, p. 1-20, 2000. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_condutas\\_hepatite\\_hiv.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_condutas_hepatite_hiv.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C**. 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/04manual\\_acidentes.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/04manual_acidentes.pdf). Acesso em: 03 jan. 2021

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria Nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 nov. 2011, p. 1-29. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/portaria-n-485-de-11-de-novembro-de-2005>. Acesso em: 20 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Exposição a Materiais Biológicos. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**, p. 1-72, 2011. Disponível em:

<http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1332967170825PROTOCOLO%20EXPOSICAO%20A%20MATERIAL%20BIOLOGICO.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2020

BULFONE, T.C.; MALEKINEJAD, M.; RUTHERFORD, G.W.; RAZANI, N. Outdoor Transmission of SARS-CoV-2 and Other Respiratory Viruses: A Systematic Review. *The Journal of Infectious Diseases*, v. 223, n. 4, p. 550-559, Reino Unido, 2021. Disponível em: <https://academic.oup.com/jid/article/223/4/550/6009483>. Acesso em: 22 ago. 2021.

CANINI, S. R. M.; GIR, E.; HAYASHIDA, M.; MACHADO, A. A. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 172-8, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n2/10511.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic*, Estados Unidos, 2021. Disponível em: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html#anchor\\_1604360694408](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html#anchor_1604360694408). Acesso em: 06 jan. 2021

DISTRITO FEDERAL. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Portaria Nº 025, de 18 de junho de 2003. Dispõe sobre a instituição do serviço unificado de atendimento pré-hospitalar em urgências e emergências entre a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal e o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 13 dez. 2018, p. 17-18.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria do Estado de Saúde. Portaria Conjunta Nº 40, de 05 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a instituição do serviço unificado de atendimento pré-hospitalar em urgências e emergências entre a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal e o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, dentre outras ações. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 dez. 2018, p. 6. Disponível em: [http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2018/12\\_Dezembro/DODF%20236%2013-12-2018/DODF%20236%2013-12-2018%20INTEGRA.pdf](http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2018/12_Dezembro/DODF%20236%2013-12-2018/DODF%20236%2013-12-2018%20INTEGRA.pdf). Acesso em: 15 out. 2020

DUTRA, Cintia Machado. **Condutas adotadas por profissionais do atendimento pré-hospitalar vítimas de acidente ocupacional com material biológico em uma cidade do triângulo mineiro**. 2013. Dissertação de Mestrado. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-21052014-180720/publico/CintiaMachadoDutra.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2020

GALLASCH, C. H; CUNHA, M. L.; PEREIRA, L. A. S.; SILVA-JUNIOR, J. S. Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no cenário de COVID. *Revista Enfermagem UERJ*, [S.l.], v. 28, p. e49596, 2020. ISSN 0104-3552. Disponível em: <https://www.e->

publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/49596. Acesso em: 15 jan. 2021.

JONES, K.E.; PATEL, N.G.; LEVY, M.A.; STOREYGARD, A.; BALK, D; GITTLEMAN, J.L.; DASZAK, P. *Global trends in emerging infectious diseases*. **Nature** 451. p. 990–993, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature06536>. Acesso em: 28 dez. 2020.

KOTRLIK, J.; HIGGINS, C. Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. **Information technology, learning, and performance journal**, v. 19, n. 1, p. 43, 2001. Disponível em: [http://chuang.epage.au.edu.tw/ezfiles/168/1168/attach/20/pta\\_39317\\_692177\\_91008.pdf](http://chuang.epage.au.edu.tw/ezfiles/168/1168/attach/20/pta_39317_692177_91008.pdf). Acesso em: 11 jun. 2021.

LACERDA, L. V.; SANTOS, J. A. D. Acidente com material biológico e os sentimentos do acidentado. **Revista Intellectus**. v.1, n.33, p. 106-124, 2016. Disponível em: <http://www.revistaintellectus.com.br/ArtigosUpload/33.347.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: [http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy\\_of\\_historia-i/historia-ii/china-e-india/view](http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view). Acesso em: 24 out. 2020.

LEITE, Amélia Resende Leite et al. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico na enfermagem em unidades de pronto atendimento. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 910-918, mar. 2014. ISSN 1981-8963. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/9760>. Acesso em: 15 jan. 2021.

MOON S.; SRIDHAR, D.; PATE, M. A.; et al. *Will Ebola change the game? Ten essential reforms before the next pandemic. The report of the Harvard-LSHTM Independent Panel on the Global Response to Ebola*. **Lancet**. P. 2204-2221, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7137174/>. Acesso em: 09 jan. 2021

MURPHY, F. A. *Emerging Zoonoses*." **Emerging Infectious Diseases**, v-4. No 3, p.429–35, 1998. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2640289/>. Acesso em: 20 dez. 2020

SÃO PAULO, Secretaria Municipal de Administração. Protocolo para Acidentes com Material Biológico e Perfurocortantes. **Prefeitura do Município de Piracicaba**, São Paulo, p. 1-38, 2016. Disponível em: <http://www.piracicaba.sp.gov.br/upload/kceditor/files/Protocolo%20para%20Acidentes%20com%20Perfuro%20Cortante.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2020.

SILVA, L. S.; MACHADO, E. L; OLIVEIRA, H. N.; RIBEIRO, A. P. Condições de trabalho e falta de informações sobre o impacto da COVID-19 entre

trabalhadores da saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. São Paulo, v-45, p. 1-8, 2020. ISSN: 2317-6369. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-76572020000101502&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572020000101502&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 13 jan. 2021

TIPPLE, A. F. V.; et al. Acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar móvel: realidade para trabalhadores da saúde e não saúde. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 66, n. 3, p. 378-384, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672013000300012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000300012&lng=en&nrm=iso). Acesso em 03 fev. 2021.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2006.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic**. Regional Office for Europe. 2020. Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>. Acesso em: 28 nov. 2020.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **COVID-19: Occupational health and safety for health workers**. Interim Guidance. 2021. Disponível em: [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-HCW\\_advice-2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-HCW_advice-2021.1). Acesso em: 13 mai. 2021.

WOLFE, N. D.; DUNAVAN, C. P.; & DIAMOND, J. *Origins of major human infectious diseases*. **Nature**, vol. 447, p. 279–283, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7095142/>. Acesso em: 19 dez. 2020.



## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO

#### Pesquisa sobre situações de risco biológico

As perguntas 1 e 2 serviram para caracterização da amostra e tinham respostas objetivas de múltipla escolha e abertas. As questões seguintes são o objetivo principal do questionário e tinham como possíveis respostas *sim* ou *não*. As questões 7, 8 e 9 tinham respostas objetivas de múltipla escolha.

1. Grupamento em que trabalha.
2. Tempo de serviço, em anos (0 a 35).
3. O(A) senhor(a) já passou por alguma situação de exposição ocupacional por material biológico? (mesmo sem ter feito o documento de parte de acidente).
4. O(A) senhor(a) sabe, sem dúvidas, quais medidas devem ser tomadas imediatamente após uma exposição ocupacional por material biológico? (o que fazer, se deve higienizar e de qual forma, se deve ir ao hospital, se deve pedir exame sorológico do paciente-fonte, se deve fazer um exame sorológico próprio, qual a profilaxia).
5. Tem conhecimento de algum POP ou documento interno que oriente sobre o que fazer nas situações listadas acima?
6. Já teve algum treinamento pela instituição quanto as condutas pós exposição ocupacional?
7. Quantas vezes passou por situações de exposição por material biológico?  
Se “Sim” na pergunta 3.
8. Qual foi o tipo de acidente? (Pode ser selecionada mais de uma resposta com base na resposta anterior). Se “Sim” na pergunta 3.
9. O acidente ocorreu enquanto trabalhava em qual tipo de serviço operacional? Se “Sim” na pergunta 3.

**APÊNDICE B**  
**GUIA ORIENTATIVO VERSÃO FÍSICA**  
**LADO A**



**Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**

# Conduitas após acidente com material biológico

## CUIDADO IMEDIATO DO ACIDENTADO NO LOCAL

- Lave a ferida ou os locais que estiveram em contato com sangue ou fluidos corporais com água e sabão.
- Não aperte ou esfregue com força o local da lesão.
- Se o material biológico entrar em contato com olhos ou mucosas, lave-os exaustivamente com água ou solução fisiológica.  
- Olhos contaminados: enxágue suavemente com os olhos abertos, mas de forma completa, por pelo menos 30 segundos, com água ou solução fisiológica. Retire lentes de contato.
- Não devem ser realizados procedimentos que aumentem a área exposta, como cortes ou injeções locais.
- Se a roupa estiver contaminada, remova a roupa e tome banho.
- Dirija-se imediatamente ao hospital para avaliação médica.
- Quando não houver água disponível, o uso de antisséptico pode substituir a água e sabão para lavar cortes na pele ou pele intacta. A aplicação de soluções fortes, como éter, glutaraldeído ou hipoclorito de sódio não é recomendada na pele ou em feridas.

## GUIA ORIENTATIVO VERSÃO FÍSICA

### LADO B

#### AVALIAÇÃO DO ACIDENTE - REPASSAR AO MÉDICO

- Tipo de exposição: percutânea (com material perfurocortante), cutânea, contato com mucosa, contato com pele ferida.
- Caso o acidente tenha ocorrido com agulhas, informar calibre.
- Tipo e quantidade de fluido envolvido.
- Hora do acidente.
- Conhecimento da fonte: fonte comprovadamente infectada ou exposta à situação de risco, fonte com origem fora do ambiente de trabalho, fonte desconhecida.
- Informações de vacinação do acidentado.
- Risco de gravidez ou amamentação.



#### ORIENTAÇÕES E ACONSELHAMENTO

- Mantenha a calma, o risco de transmissão geralmente é baixo.
- Realize exames sorológicos. Solicite que o paciente fonte também realize, caso o conheça.
- O uso de quimioprofilaxia fica à critério médico. Se não houver necessidade, não insista.
- Em caso de tratamento, faça acompanhamento por até noventa dias.
- Busque suporte emocional devido ao estresse pós-acidente.
- Reforce a prática de biossegurança e precauções básicas em serviço.



**Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**

Para mais informações sobre o risco de transmissão acesse o site do CBMDF

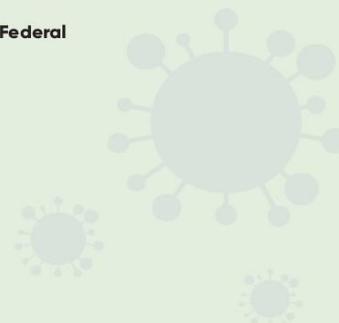


## GUIA ORIENTATIVO VERSÃO VIRTUAL



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

# Condutas após acidente com material biológico



## CUIDADO IMEDIATO DO ACIDENTADO NO LOCAL

- Lave a ferida ou os locais que estiveram em contato com sangue ou fluidos corporais com água e sabão.
- Não aperte ou esfregue com força o local da lesão.
- Se o material biológico entrar em contato com olhos ou mucosas, lave-os exaustivamente com água ou solução fisiológica. Se os olhos forem contaminados: enxágue suavemente com os olhos abertos, mas de forma completa, por pelo menos 30 segundos, com água ou solução fisiológica. Retire lentes de contato.
- Não devem ser realizados procedimentos que aumentem a área exposta, como cortes ou injeções locais.
- Se a roupa estiver contaminada, remova a roupa e tome banho.
- Dirija-se imediatamente ao hospital para avaliação médica.
- Quando não houver água disponível, o uso de antisséptico pode substituir a água e sabão para lavar cortes na pele ou pele intacta. A aplicação de soluções fortes, como éter, glutaraldeído ou hipoclorito de sódio não é recomendada na pele ou em feridas.

## AVALIAÇÃO DO ACIDENTE - REPASSAR AO MÉDICO

- Tipo de exposição: percutânea (com material perfurocortante), cutânea, contato com mucosa, contato com pele ferida.
- Caso o acidente tenha ocorrido com agulhas, informar calibre.
- Tipo e quantidade de fluido envolvido.
- Hora do acidente.
- Conhecimento da fonte: fonte comprovadamente infectada ou exposta à situação de risco, fonte com origem fora do ambiente de trabalho, fonte desconhecida.
- Informações de vacinação do acidentado.
- Risco de gravidez ou amamentação.

## ORIENTAÇÕES E ACONSELHAMENTO

- Mantenha a calma, o risco de transmissão geralmente é baixo.
- Realize exames sorológicos. Solicite que o paciente fonte também realize, caso o conheça.
- O uso de quimioprofilaxia fica à critério médico. Se não houver necessidade, não insista.
- Em caso de tratamento, faça acompanhamento por até noventa dias.
- Busque suporte emocional devido ao estresse pós-acidente.
- Reforce a prática de biossegurança e precauções básicas em serviço.

## RISCOS DE TRANSMISSÃO

RISCO DE TRANSMISSÃO DE HIV	
TIPO DE EXPOSIÇÃO	RISCO ESTIMADO DE TRANSMISSÃO
Percutânea	Aprox. 0.3%
Contato de sangue com mucosas	0.01%
Contato de sangue em pele ferida	Risco menor que 0.01%
Contato com outros fluidos	Risco menor que os contatos com sangue

RISCO DE TRANSMISSÃO DE HBV (HEPATITE B)	
TIPO DE EXPOSIÇÃO	RISCO ESTIMADO DE TRANSMISSÃO
Percutânea	22 a 31%
<p>O sangue é o material biológico que tem os maiores títulos de HBV e é o principal responsável pela transmissão do vírus nos serviços de saúde. O HBV também é encontrado em vários outros materiais biológicos, incluindo leite materno, líquido biliar, líquido, fezes, secreções nasofaríngeas, saliva, suor e líquido articular. A maior parte desses materiais biológicos não é um bom veículo para a transmissão do HBV.</p>	

RISCO DE TRANSMISSÃO DE HCV (HEPATITE C)	
TIPO DE EXPOSIÇÃO	RISCO ESTIMADO DE TRANSMISSÃO
Percutânea	0 a 7%
<p>A transmissão de HCV a partir de exposição em mucosas é considerada rara e o risco de infecção através de outros materiais biológicos apesar de não quantificado é considerado muito baixo</p>	

## RECOMENDAÇÕES PARA MANIPULAÇÃO DE MATERIAL PERFUROCORTANTE

- Ter a máxima atenção durante a realização dos procedimentos.
- Jamais utilizar os dedos como anteparo durante a realização de procedimentos que envolvam materiais perfurocortantes.
- As agulhas não devem ser reencapadas, entortadas, quebradas ou retiradas da seringa com as mãos.
- Não utilizar agulhas para fixar papéis.
- Todo material perfurocortante (agulhas, scalp, lâminas de bisturi, vidrarias, entre outros), mesmo que estéril, deve ser desprezado em recipientes resistentes à perfuração e com tampa.
- Os coletores específicos para descarte de material perfurocortante não devem ser preenchidos acima do limite de 2/3 de sua capacidade total e devem ser colocados sempre próximos do local onde é realizado o procedimento.

### IMPORTANTE: Em casos de acidente por exposição ocupacional em serviço, faça o documento de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

Informar à Medicina do Trabalho do CBMDF, por meio da SESOM-CPMED (Seção de Saúde Ocupacional e Medicina do Trabalho)



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal