

**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 **RAQUEL OLIVEIRA NASCIMENTO DE FREITAS**



**AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM
PROGRAMA DE PREVENÇÃO A LESÕES E DOENÇAS
ACOMETIDAS EM INSTRUTORES BOMBEIROS MILITARES DA
GRANDE ÁREA DE COMBATE A INCÊNDIO URBANO DO CORPO
DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

BRASÍLIA
2022

Cadete BM/2 **RAQUEL OLIVEIRA NASCIMENTO DE FREITAS**

**AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM
PROGRAMA DE PREVENÇÃO A LESÕES E DOENÇAS
ACOMETIDAS EM INSTRUTORES BOMBEIROS MILITARES DA
GRANDE ÁREA DE COMBATE A INCÊNDIO URBANO DO CORPO
DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

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: Maj. QOBM/Comb. **GUILHERME MESSIAS DA SILVA**

BRASÍLIA
2022

Cadete BM/2 **RAQUEL OLIVEIRA NASCIMENTO DE FREITAS**

AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE PREVENÇÃO A LESÕES E DOENÇAS ACOMETIDAS EM INSTRUTORES BOMBEIROS MILITARES DA GRANDE ÁREA DE COMBATE A INCÊNDIO URBANO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

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: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

VICTOR GONZAGA DE **MENDONÇA** – Maj. QOBM/Comb.
Presidente

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

MATHEUS DE SOUZA **JUNQUEIRA** – 1º Ten. QOBM/Comb.
Membro

GUILHERME **MESSIAS** DA SILVA - Maj. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

Os instrutores de combate a incêndio urbano são diariamente expostos a diversos fatores de risco que podem causar malefícios à saúde. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a necessidade de se implementar um programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de combate a incêndio urbano do CBMDF. Para isso foi realizado um questionário a uma amostra de 71 instrutores, visando contabilizar as lesões e o absenteísmo, além de caracterizar os hábitos e o ambiente laboral em que esses militares se incluem, visando traçar um perfil demográfico. Também foram realizadas entrevistas com militares de alta relevância para o tema. Os resultados mostraram que os instrutores passam vários anos expostos a fatores de risco, tais como exposição solar prolongada e a temperaturas elevadas, assim como exposição ao fogo, inalação de fumaça, e transporte de materiais pesados. Além disso, 42,3% da amostra relatou já ter se acidentado ou adquirido alguma doença que possa ser proveniente do trabalho, sendo quadros de fadiga intensa, queimaduras, estiramentos musculares e lesões na coluna as de maior incidência. A média de absenteísmo devido a questões de saúde provenientes do trabalho foi de 46 dias, gerando um custo aproximado de R\$395.646,00 aos cofres públicos. Portanto, pode-se concluir que a implementação de um programa de prevenção com medidas específicas aos instrutores de CIU se faz necessária, visto que se bem implementado, tal programa pode ser capaz de reduzir o índice de lesões e doenças, o absenteísmo e os custos financeiros.

Palavras-chave: Prevenção; lesões; doenças; saúde; instrutores; combate a incêndio urbano.

**ASSESSMENT OF THE NEED TO IMPLEMENT AN INJURIES AND DISEASES
PREVENTION PROGRAM AFFECTED BY MILITARY FIRE INSTRUCTORS IN
THE GREAT URBAN FIREFIGHTING AREA OF THE FEDERAL DISTRICT
MILITARY FIRE DEPARTMENT**

ABSTRACT

Urban firefighting instructors are daily exposed to several risk factors that can harm health. The aim of this research was to evaluate the need to implement an injuries and diseases prevention program affected by military fire instructors in the great urban firefighting area of the CBMDF. So, a questionnaire was carried out to a sample of 71 instructors, aiming to account for injuries and absenteeism, in addition to characterizing the habits and work environment in which these military are included, in order to draw a demographic profile. Also, highly relevant military personnel were interviewed. The results showed that instructors spend several years exposed to risk factors, such as prolonged exposure to sunlight and high temperatures, as well as exposure to fire, smoke inhalation, and transport of heavy materials. In addition, 42.3% of the sample had reported an accident or acquired some disease that could come from work, and intense fatigue, burns, muscle strains and spinal injuries were the most reported. The average absenteeism due to health issues caused by work was 46 days, generating an approximate cost of R\$395,646.00 to the public coffers. Therefore, it can be concluded that the implementation of a prevention program with specific measures for urban firefighting instructors is necessary. If well implemented, such a program may be able to reduce mortality, absenteeism and financial costs.

Keywords: *Prevention; injuries; illnesses; health; instructors; urban firefighting*

1. INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) é uma corporação que tem; além das atividades de defesa civil, atendimento pré-hospitalar, busca e salvamento; a execução do combate a incêndio como uma das suas principais funções (BRASIL, 1991). Tais funções são essenciais à manutenção da segurança e da proteção da sociedade, em especial nos grandes centros urbanos.

Os incêndios urbanos impõem uma série de dificuldades àqueles que o combatem, podendo gerar consequências de proporções consideráveis. Os bombeiros que combatem o fogo são expostos a diversas substâncias tóxicas contidas na fumaça e a vários outros perigos estruturais. Ademais, antes mesmo da operação de combate a incêndio, durante os pesados treinamentos a que são submetidos, os militares estão sujeitos a diversos tipos de lesões. (RODRIGUES, 2020).

Os instrutores de combate a incêndio urbano (CIU) são responsáveis pela capacitação operacional da corporação e, ocasionalmente, de outras instituições; além de formarem e atualizarem outros instrutores. Isso faz com que a exposição aos fatores de risco seja prolongada por anos a fio, o que gera consequências maléficas para a saúde.

Sob esse aspecto, é possível realizar o seguinte questionamento: **é necessária a implementação de um programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de CIU no CBMDF?**

Partiu-se da hipótese de que há uma grande incidência de casos de lesões e doenças em instrutores bombeiros militares da grande área de CIU, tendo em vista os riscos a que são submetidos repetidamente.

Tal temática encontra justificativa no Plano Estratégico (PLANES) 2017-2024 do CBMDF, o qual traz como um de seus objetivos a valorização do profissional bombeiro militar, cuja estratégia consiste em priorizar a saúde, condições favoráveis de trabalho e qualidade de vida dos profissionais da corporação. Além disso, tem

como iniciativas: implementar a Política de Saúde e realizar campanhas e ações abrangendo atividades de prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais (CBMDF, 2016).

Ademais, o relatório final da auditoria integrada a respeito da Assistência Médica no CBMDF feita pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) recomenda o desenvolvimento de atividades relacionadas à prevenção da saúde. Isso se faz devido ao risco de manutenção do elevado índice de licenças médicas na corporação, as quais resultam em afastamentos do serviço ou redução da capacidade laboral e prejuízos à qualidade dos serviços prestados à sociedade pela corporação (TCDF, 2018).

Cabe ainda ressaltar que no CBMDF há uma carência de estudos que possibilitem um correto diagnóstico sobre o tema, principalmente referente a quais militares pertenceriam ao grupo de risco. Além da falta de estudos sobre o assunto, há uma carência de políticas institucionais para a prevenção e diagnóstico precoce (RODRIGUES, 2020).

Destarte, a presente pesquisa foi realizada com o **objetivo geral de avaliar a necessidade de se implementar um programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de CIU do CBMDF**. Os objetivos específicos foram:

- a) Analisar o perfil demográfico dos instrutores;
- b) Caracterizar o ambiente laboral em que eles se encontram;
- c) Avaliar quais são as lesões e doenças que mais acometem esses militares;
- d) Avaliar o índice de licenças médicas por parte desses militares;
- e) Avaliar o custo financeiro do absenteísmo devido a questões de saúde da amostra;
- f) Analisar a receptividade e a opinião dos militares em relação ao programa de prevenção.

Para isso, foi analisada a incidência de doenças e lesões ocorridas em instruções com os militares da ativa que possuem o Curso de Instrutor de Combate a

Incêndio Urbano (CICOI), mediante questionários desenvolvidos com o auxílio da plataforma Google Formulário, de maneira a contabilizar e caracterizar os hábitos e o ambiente laboral em que esses militares se incluem, visando traçar um perfil demográfico.

Também foram realizadas entrevistas com militares de alta relevância para o tema em estudo, além de pesquisas bibliográficas na literatura atual, a fim de elaborar um programa de prevenção centrado nas necessidades dos indivíduos.

O texto foi dividido em revisão de literatura, a qual aborda os tópicos combate a incêndio urbano, lesões e doenças acometidas em militares, prevenção a lesões e doenças, e o serviço de saúde no CBMDF; metodologia, que inclui a classificação da pesquisa, os procedimentos metodológicos, o universo e a amostra; resultados e discussão, que inclui os questionários e as entrevistas; considerações finais e referências bibliográficas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura, a qual consiste no levantamento da bibliografia indispensável na área, que serve de embasamento ao trabalho, foi subdividida nos seguintes tópicos: combate a incêndio, lesões e doenças acometidas em militares, prevenção a lesões e doenças, e o serviço de saúde no CBMDF.

2.1. Combate a incêndio urbano

O CBMDF, organizado com base na hierarquia e na disciplina e em conformidade com as disposições contidas no Estatuto dos Bombeiros Militares da Corporação, destina-se a realizar serviços específicos de bombeiros na área do Distrito Federal, dentre elas, a atribuição de serviços de prevenção e extinção de incêndios. Assim, a Unidade de Prevenção e Combate a Incêndio é a que tem a seu cargo, dentro de uma determinada área de atuação operacional, as missões de prevenção e extinção de incêndio e as demais que lhes sejam conexas (BRASIL, 1991).

Os incêndios, independentemente de onde ocorrem, tornam os ambientes impróprios em virtude da presença de gases tóxicos e asfixiantes provenientes da combustão e do calor. Estes são produzidos em quantidade suficiente para causar danos graves ao organismo humano, entre os quais incluem-se os perigos respiratórios, os efeitos sistêmicos e as queimaduras (CBMDF, 2009).

Os materiais sintéticos, presentes em grande parte das construções estruturais e das mobílias, são cargas de incêndio combustíveis que geram subprodutos de combustão altamente tóxicos que podem causar lesões corporais e doenças ocupacionais (SILVA, 2019).

Os ambientes incendiados geralmente contêm subprodutos da combustão como por exemplo: aldeídos, cloreto de hidrogênio, hidrocarbonetos aromáticos polinucleares, compostos orgânicos voláteis, dióxido de enxofre, cianeto de hidrogênio, monóxido de carbono, asbestos, etc. Dentre os agentes químicos citados, grande parte foi classificada como agentes carcinogênicos ou potenciais

carcinogênicos humanos pela Agência de Pesquisa para Câncer e a Agência de Proteção Ambiental Americana (SILVA, 2019).

Entre os principais compostos tóxicos comumente presentes na fumaça produzida em ambientes incendiados, a qual os bombeiros são expostos, estão:

- Cianeto de hidrogênio - pode ser absorvido pelo corpo por inalação, através da pele e por ingestão. Ao entrar na corrente sanguínea, impede a utilização do oxigênio intracelular, resultando em asfixia química mesmo na presença de oxigênio adequado na atmosfera (SILVA, 2019);

- Formaldeído - tóxico ao ser ingerido, em contato com a pele ou inalado. Provoca queimadura severa na pele, que causam dor, formação de bolhas e descamação (SILVA, 2019);

- Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos - carcinogênicos para humanos (SILVA, 2019);

- Acroleína - tóxica e fortemente irritante para a pele, olhos e vias aéreas. Diminui a função pulmonar, podendo ocasionar edema pulmonar e doença crônica respiratória (SILVA, 2019);

- Monóxido de carbono - impede a capacidade do sangue de transportar oxigênio para os tecidos do corpo e órgãos vitais. A Hipóxia aguda (falta de oxigênio grave) devido a envenenamento por monóxido de carbono pode resultar em efeitos neurológicos reversíveis, mas longas exposições podem resultar em efeitos neurológicos ou cardiológicos irreversíveis (SILVA, 2019).

2.2. Lesões e doenças acometidas em militares

Os bombeiros estão sujeitos a diversos riscos laborais, entre os quais se destacam o desconforto térmico, ruído, agentes biológicos, agentes químicos, esforço físico no manuseio de cargas, potencial oncológico, turnos prolongados e/ou noturnos, *stress/ Burnout*, distúrbios do sono e do metabolismo, além do próprio risco dos diversos acidentes possíveis (SANTOS; ALMEIDA, 2005).

Em razão de os sinistros, sejam ao ar livre ou confinados, apresentarem atmosfera potencialmente tóxica, os pulmões e as vias aéreas são mais suscetíveis a lesões decorrentes de incêndio do que outras áreas do corpo (CBMDF, 2009).

A literatura aponta que os incêndios urbanos alcançam altíssimas temperaturas, podendo atingir 1000 °C no nível do teto. Nesse sentido, de acordo com o Manual Básico de Combate a Incêndio, a frequência de erros e acidentes tende a aumentar, pois o nível de vigilância diminui, principalmente, a partir de uma temperatura ambiente de 30 °C. Além disso, a exposição prolongada a altas temperaturas sobrecarrega o organismo e, ainda que não haja queimadura ou intoxicação pela fumaça, é possível que o bombeiro apresente um quadro de estresse ou fadiga intensa (CBMDF, 2009).

O Manual Básico de Combate a Incêndio também diz que são situações de estresse ou fadiga intensa:

- câimbras - espasmos musculares doloridos, os quais ocorrem geralmente nos músculos da coxa depois de um exercício vigoroso (CBMDF, 2009);
- exaustão pelo calor - também chamada de prostração ou colapso pelo calor, que ocorre quando o corpo perde muita água e eletrólitos através da transpiração, e pode evoluir para um quadro de choque hipovolêmico (CBMDF, 2009);
- golpe de calor – condição mais rara, porém, a mais séria, fruto da exposição ao calor seco do incêndio, possuindo sintomas similares à insolação (CBMDF, 2009).

No caso do golpe de calor, o corpo é submetido a mais calor do que pode aguentar, o que faz com que o organismo perca a capacidade de regular a temperatura: o calor corporal é liberado rapidamente pela transpiração, como o mecanismo natural de liberação do excesso de calor, destruindo os tecidos e resultando em morte (CBMDF, 2009).

As queimaduras configuram outra importante causa de prejuízo à saúde dos bombeiros, pois tornam o organismo mais vulnerável a infecções, as quais podem ocasionar maiores danos. O tecido queimado é rapidamente colonizado por bactérias,

portanto existe a necessidade de que os bombeiros mantenham as suas vacinas em dia, principalmente a antitetânica. Nesse sentido, em queimaduras superiores a 40% da extensão corpórea, a imunidade cai ligeiramente, levando a uma infecção generalizada, que pode provocar a morte (CBMDF, 2009).

Além disso, as queimaduras geram um considerável aumento da população com deficiência física, por causa das sequelas. Entre as sequelas mais graves estão a incapacidade funcional (principalmente quando atinge as mãos), as deformidades estéticas (sobretudo da face), além dos danos de ordem psicossocial (CBMDF, 2009).

Por outro lado, é notório que a atividade de bombeiro militar por vezes requer uma exposição prolongada ao sol. Dessa forma, é preciso salientar que o câncer de pele é estatisticamente o mais frequente em todo o mundo (RODRIGUES, 2020).

Assim, é importante ressaltar que a exposição à radiação ultravioleta (RUV) é um dos principais fatores de risco, pois pode provocar mutações genéticas na pele. É preciso destacar também que Brasília se localiza em um país tropical e em uma altitude elevada (em torno de 1200 m), onde a RUV tem grande incidência, além de passar grande parte do ano com poucas nuvens, pela degradação da camada de ozônio (RODRIGUES, 2020).

Segundo Rodrigues (2020), durante uma instrução de combate a incêndio urbano, 52% dos militares são submetidos a um tempo de exposição solar de 3 a 6 horas e, 24% são submetidos a um tempo de exposição solar maior que 6h. Ressalta-se ainda que a maioria dos instrutores de combate a incêndio urbano que ministram instruções no CETOP - Centro de Treinamento Operacional (CBMDF) - pertencem ao grupo de risco, sendo que uma considerável parcela possui um escore de risco extremamente elevado.

Um estudo feito por Pinkerton *et. al.* (2020) confirma hipóteses anteriores de que existe um excesso de mortalidade em todos os tipos de cânceres que atingem bombeiros, em destaque o câncer de pulmão e leucemia. Novas descobertas incluem excesso de mortalidade em comparação com a população geral em linfoma não Hodgkin (LNH) -

Um tipo de câncer que tem origem nas células do sistema linfático e se espalha de maneira não ordenada, além de uma maior incidência de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

Em contrapartida, em relação às lesões acometidas em bombeiros, entorses, tensão e dores musculares são as mais predominantes entre todos os tipos de lesão. É possível dizer que as causas mais comuns dessas lesões são o esforço excessivo, quedas, saltos e escorregões. Tais causas são encontradas em todas as áreas de trabalho, as quais incluem o campo de operação, respondendo a um incidente; em emergências não relacionadas a incêndio; durante o treinamento e durante outras situações de serviço (U.S. FIRE ADMINISTRATION, 2020).

De acordo com Brady (2017) os bombeiros têm uma maior incidência de condropatia patelar - lesões no joelho provocadas por degradação da cartilagem articular, em resposta a estímulos metabólicos, genéticos, vasculares e traumáticos - do que a população normal.

Outrossim, os bombeiros muitas vezes são obrigados a trabalhar longas horas em ambientes quentes, em condições com pouco ou nenhum descanso entre turnos consecutivos. Tendo isso em vista, o calor, a fumaça e a perturbação do sono podem ter um impacto prejudicial nas habilidades cognitivas e físicas (AISBETT, 2012).

Um estudo feito por Coker et al. (2019) demonstrou que houve um declínio nos índices de saúde metabólica e cardiovascular ao longo do curso da temporada de incêndios. Os dados deste estudo demonstraram um paradoxo em relação à de atividade física ocupacional, em que os benefícios do exercício físico no metabolismo lipídico e na função hepática podem ser ofuscados negativamente por alterações na entrega de nutrientes, pela exposição à fumaça, pelo estresse crônico e por sono insuficiente.

De acordo com a Administração de Incêndio dos Estados Unidos, de 2012 a 2014, 87% dos ferimentos de bombeiros relacionados a incêndios foram associados à área de combate a incêndios urbanos (U.S. FIRE ADMINISTRATION, 2016).

2.3. Prevenção a doenças e lesões

A prevenção primária tem a finalidade de remover ou a reduzir os fatores de risco que desencadeiam o agravamento à saúde. Como, por exemplo, a vacinação, imunização específica que evita a disseminação da doença; e o programa de combate ao tabagismo, que orienta a população sobre os malefícios provocados pelo cigarro. Nessa categoria também estão incluídas as campanhas de prevenção ao câncer de pele, promovidas pela Sociedade Brasileira de Dermatologia (RODRIGUES, 2020).

Já a prevenção secundária é a modalidade de saúde preventiva que objetiva a detecção de doenças em seu estágio inicial ou na fase precursora da doença. Como exemplo dessa modalidade é possível citar a realização do exame Papanicolau e, também, das campanhas de prevenção e diagnóstico precoce do câncer de pele (RODRIGUES, 2020).

Por outro lado, a prevenção terciária tem a finalidade de limitar os danos causados por doenças já estabelecidas. Como, por exemplo, é possível citar a radioterapia e a quimioterapia nos pacientes com melanoma metastático (RODRIGUES, 2020).

Programas para a Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças são um conjunto orientado de estratégias e ações programáticas integradas que objetivam a promoção da saúde; a prevenção de riscos, agravos e doenças; a compreensão da morbidade; a redução dos anos perdidos por incapacidade e o aumento da qualidade de vida dos indivíduos e populações (ANS, 2011a).

A respeito das atividades de prevenção da saúde, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) estabelece as ações preventivas como “intervenções orientadas a evitar o surgimento de patologias específicas, reduzindo sua incidência e prevalência nas populações”. Tais atividades deverão ser baseadas no conhecimento epidemiológico das doenças e outros agravos específicos e ser conduzidas por atividades de detecção, controle e enfraquecimento dos fatores de risco de patologias, com foco na doença e nos mecanismos para atacá-la (ANS, 2011a).

O relatório de uma auditoria realizada pelo TCDF em 2018 revelou a insuficiência na prestação de atividades relacionadas à prevenção da saúde pelo

CBMDF. Nesse sentido, apesar das avaliações positivas em relação às ações relativas à saúde preventiva, foi verificado que a atuação da corporação ainda tem pouco alcance, o que torna necessário um planejamento baseado em informações sobre o perfil epidemiológico dos beneficiários do CBMDF (TCDF, 2018).

De acordo com o TCDF, tal planejamento se justificaria principalmente em relação aos bombeiros militares em serviço ativo, em razão da significativa quantidade de afastamentos devido às licenças médicas (afastamentos totais do serviço ou restrições ao exercício da profissão) e seus impactos relacionados ao aumento de despesas com a saúde dos beneficiários da Assistência à Saúde do CBMDF e à qualidade dos serviços prestados à sociedade pela corporação (TCDF, 2018).

A implementação de programas que visem estratégias para a promoção da saúde, prevenção de riscos, vulnerabilidades e doenças objetiva qualificar a gestão em saúde centrado nas necessidades dos indivíduos e, ao mesmo tempo, racionalizar os custos assistenciais (TCDF, 2018).

Nesse sentido, um programa para Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças pode ser definido como um conjunto baseado em estratégias e ações programáticas integradas que objetivam a promoção da saúde; a prevenção de riscos e doenças; a redução da morbidade e dos anos perdidos por incapacidade e o aumento da qualidade de vida dos indivíduos (ANS, 2011b).

Sob essa ótica, um programa para uma população-alvo específica consiste em um conjunto de estratégias orientadas para um grupo de indivíduos com características específicas, incorporando ações para a promoção da saúde e a prevenção de riscos e doenças em determinada faixa etária, ciclo de vida ou condição de risco determinada (ANS, 2011b).

É possível citar, como exemplo de um programa para uma população-alvo específica, o Programa Viva Saúde. Tal projeto teve como objetivo, por meio da prevenção, proporcionar mecanismos para a qualidade de vida e redução dos fatores de risco que levam a doenças cardiovasculares, uma das principais causas de morte no país. Foram avaliados bombeiros militares do Mato Grosso do Sul, desenvolvendo ações de conscientização entre os servidores, alertando que a mudança de hábitos,

associada a exames de rotina auxiliam na promoção da saúde, do bem-estar e da qualidade de vida (CBMMS, 2021).

2.4. Serviço de saúde no CBMDF

De acordo com Distrito Federal (2010), a Policlínica Médica do CBMDF (POMED) é uma organização de saúde encarregada da assistência médico-hospitalar e, em caráter excepcional, da assistência médico-domiciliar, aos usuários do Sistema de Saúde da Corporação.

Compete à POMED planejar, integrar, coordenar, controlar e executar as tarefas relacionadas à prevenção de doenças, à conservação ou recuperação da saúde e à reabilitação dos pacientes, bem como a prestação de apoio técnico-profissional na área de medicina aos demais órgãos da Corporação. (...) cooperar para a formulação e o desenvolvimento da doutrina de promoção da saúde, mediante a prevenção de doenças no âmbito da Corporação (DISTRITO FEDERAL, 2010).

Para o atendimento ao público, a POMED possui em seu quadro 31 médicos nas seguintes especialidades: clínica médica, pediatria, ginecologia, otorrinolaringologia, proctologia, urologia, radiologia, geriatria, cardiologia, oftalmologia, ortopedia, endocrinologia e dermatologia. São realizadas, em média, 3.557 consultas/mês (RODRIGUES, 2020).

Além disso, o serviço de saúde do CBMDF conta com diversos hospitais e clínicas credenciadas responsáveis por promover a saúde à comunidade CBMDF.

3. METODOLOGIA

A metodologia, que apresenta os métodos e as técnicas que foram utilizados na pesquisa para o cumprimento dos objetivos (LAKATOS; MARCONI, 2003) foi dividida nas seguintes subseções: classificação de pesquisa, procedimentos metodológicos e universo e amostra.

3.1. Classificação de pesquisa

De acordo com os parâmetros metodológicos, é possível estabelecer as bases teóricas da pesquisa. Dessa forma, o presente estudo se classifica, quanto à natureza, em pesquisa aplicada, em virtude de ter a finalidade de buscar a resolução de um problema. Quanto aos objetivos, a pesquisa se qualifica como descritiva, pois tem o propósito de caracterizar uma população e identificar possíveis relações existentes entre as variáveis. Quanto à abordagem, o estudo pode ser classificado tanto em qualitativo como quantitativo, visto que os dados foram coletados por meio de interações sociais e analisados subjetivamente, além de mensurados e expressos numericamente (GIL, 2017).

3.2. Procedimentos metodológicos

O procedimento metodológico adotado foi o levantamento, visto que houve interrogação direta das pessoas cujo comportamento se desejava conhecer. Isso foi feito mediante questionário desenvolvido com o auxílio da plataforma Google Formulário, de maneira a contabilizar a incidência de doenças e lesões e caracterizar os hábitos e o ambiente laboral em que os militares analisados se incluem. Ademais, foram feitas pesquisas na literatura atual afim de corroborar com os resultados obtidos (GIL, 2017).

3.3. Universo e amostra

A delimitação do universo de pesquisa, qual seja instrutor de combate a incêndio urbano do CBMDF, foi feita a partir da hipótese de que há uma grande incidência de doenças e lesões, além do entendimento de que existe uma alta

exposição a situações de risco por parte desses militares. A amostra selecionada é do tipo não probabilística e por conveniência. Um total de 71 instrutores responderam ao questionário aplicado, dentro de um universo de 91 militares da ativa do CBMDF que possuem o CICOI, os quais foram listados pela secretaria do Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio Urbano (GPCIU).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seção 4 (resultados e discussão) foi dividida nas seguintes subseções:

4.1. Dos questionários e

4.2. Das entrevistas.

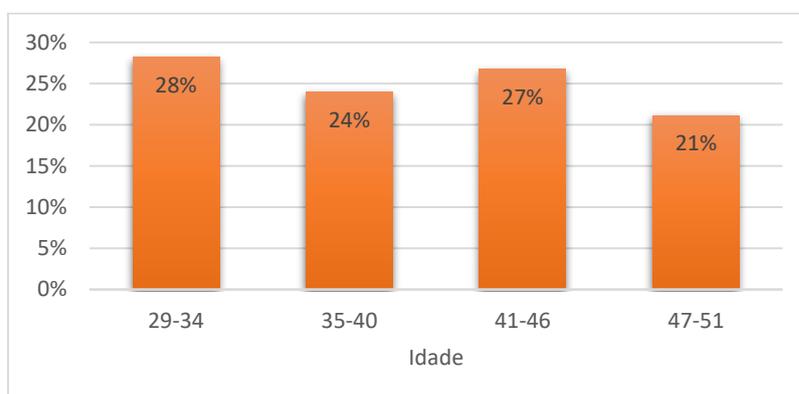
4.1. Dos questionários

O questionário, elaborado por meio da plataforma Google Formulários, foi aplicado aos militares da ativa do CBMDF que possuem o CICOI. Foram obtidas 71 respostas de um total de 91 militares e o questionário encontra-se no Apêndice A deste trabalho.

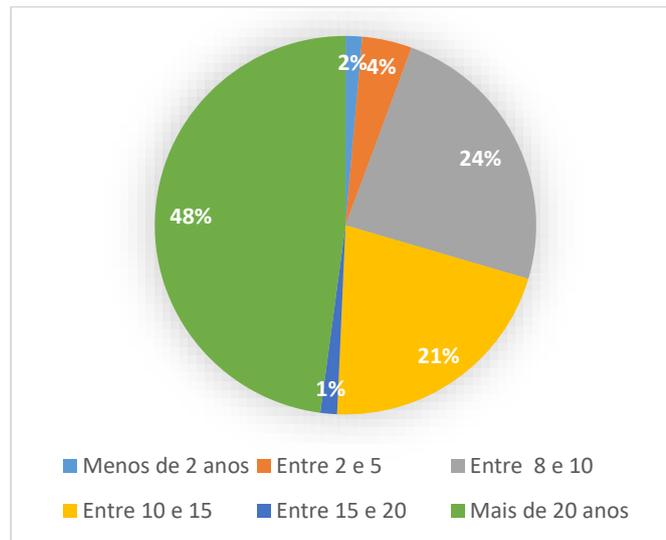
Com o objetivo de analisar o perfil demográfico dos instrutores, foram realizadas perguntas a respeito do sexo e idade do militar, além de questões que avaliam o tempo de serviço, o tempo como instrutor de CIU e os cursos nos quais ministrou instruções.

Os resultados indicaram que 93% da amostra é composta de militares do sexo masculino. O Gráfico 1 ilustra a distribuição das idades dos militares e o Gráfico 2 o tempo de serviço da amostra analisada. Foi observado que a média da idade da amostra é de aproximadamente 40 anos e que uma parte significativa da amostra (48%) é bombeiro militar a mais de 20 anos.

Gráfico 1 – Distribuição das idades da amostra

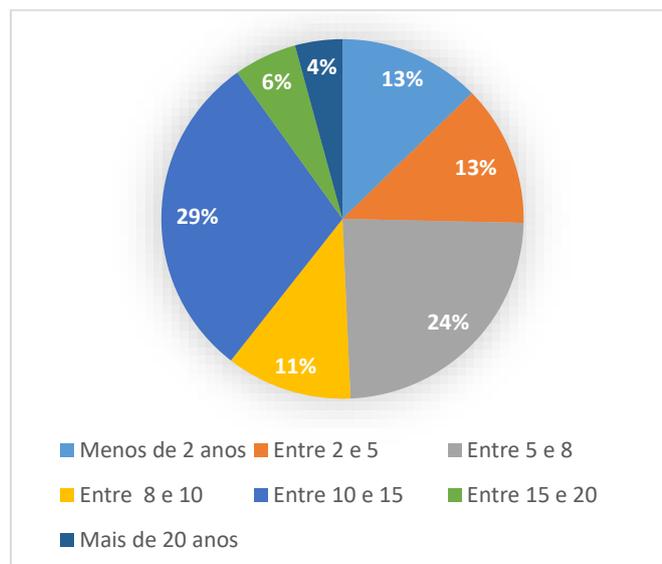


Fonte: A autora.

Gráfico 2 – Resultado da questão 1

Fonte: A autora.

Ademais, o Gráfico 3, que representa o tempo em que os militares são instrutores de CIU no CBMDF, indica que uma fração considerável (21%) é instrutor de CIU entre 10 e 15 anos. Esses dados assinalam que a carreira de bombeiro militar, sobretudo a de instrutor de CIU, foi predominante na vida profissional da amostra analisada.

Gráfico 3 – Resultado da questão 2

Fonte: A autora.

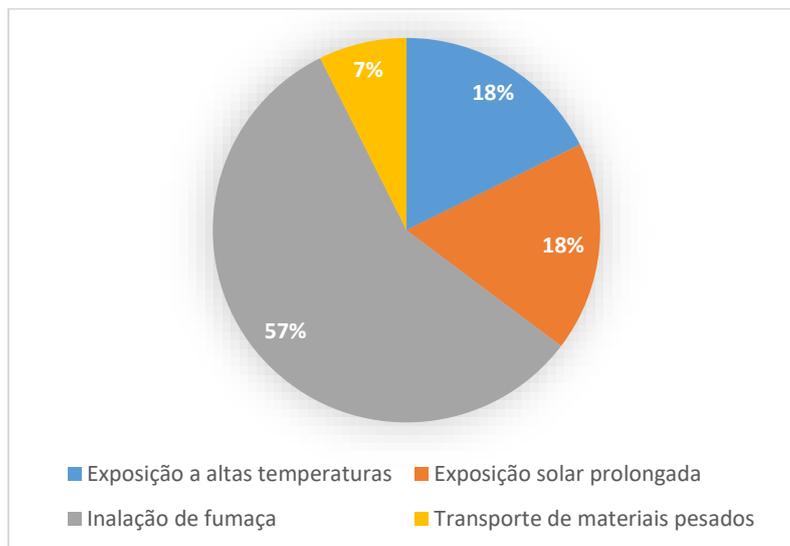
Procedeu-se com a questão 3: “Qual(is) curso(s) é/foi instrutor?”. A resposta trouxe a informação de que a grande maioria desses militares foi instrutor no Curso de Operações em Incêndio (86,8%) e no Curso de Formação de Praças (82,4%), além de ministrarem instruções em outros cursos de formação, especialização, atualização de instrutores e ainda lecionarem em cursos externos. Tais informações corroboram com a ideia de que esses militares passam anos afincos sendo responsáveis pelas instruções de CIU da Corporação e expostos a todos os riscos que isso pode causar (RODRIGUES, 2020).

A fim de caracterizar o ambiente laboral dos instrutores foi realizada a questão de número 4 do questionário: “A quais fatores de risco o senhor já foi exposto durante as instruções?”. Todos os militares responderam que tiveram exposição solar prolongada e à altas temperaturas, o que vai ao encontro da informação encontrada por Rodrigues (2020), em que a maioria dos instrutores pertencem ao grupo de risco devido à exposição solar elevada.

Além disso, em média 93% da amostra foram expostos ao fogo, inalação de fumaça, atividade em escadas, transporte de materiais pesados e atividade em altura com risco de queda. Outros 76% relataram ser expostos à umidade e à corridas e marchas. Esses fatores de risco estão entre as causas mais comuns de lesões e doenças (U.S. FIRE ADMINISTRATION, 2020).

Ademais, alguns militares também relataram o problema de permanecer muito tempo em pé, de joelhos, materiais e roupas contaminados com resíduos da combustão, muito tempo equipados com EPIs pesados, além do *stress* sonoro em concorrência com as viaturas.

O Gráfico 4 ilustra a resposta à questão 5 “Na sua opinião, qual desses fatores é mais prejudicial à saúde do instrutor?”. Pode ser observado que 57% dos militares acreditam que a inalação de fumaça é o fator mais prejudicial à saúde do instrutor. Isso se deve ao fato de que diversos componentes tóxicos estão presentes na fumaça, tais como o cianeto de hidrogênio, formaldeído, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, acroleína e monóxido de carbono (SILVA, 2019).

Gráfico 4 – Resultado da questão 5

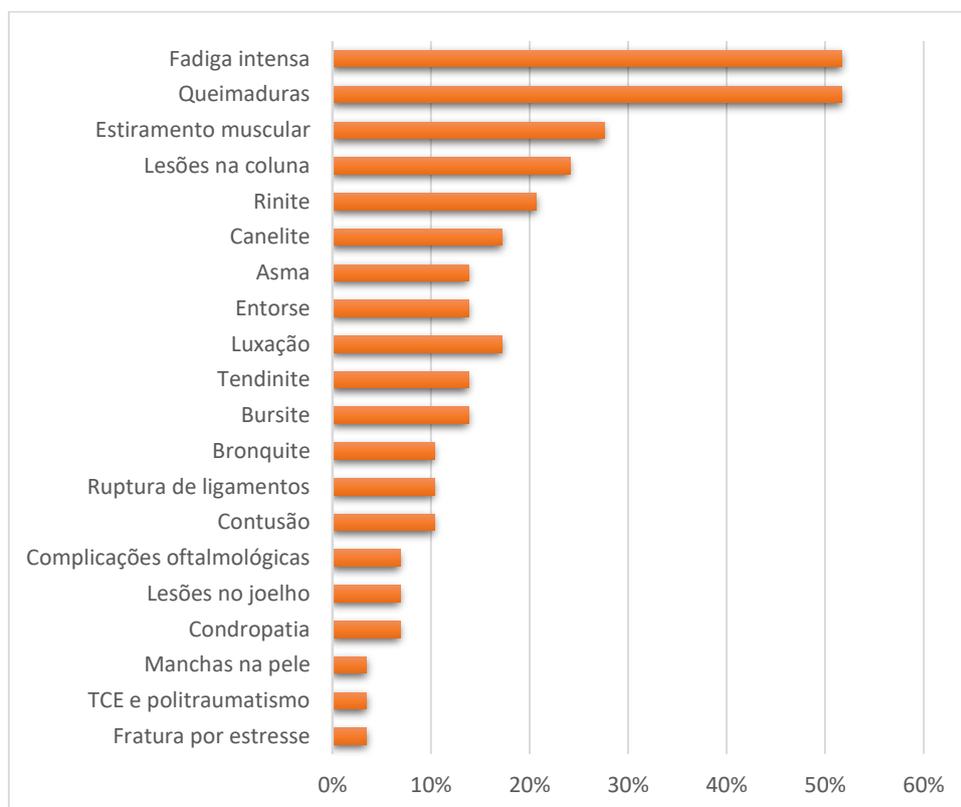
Fonte: A autora.

Com o objetivo de avaliar quais são as lesões e doenças que mais acometem os instrutores de CIU do CBMDF foi realizada a questão 6: “O senhor já se acidentou ou adquiriu alguma doença que possa ser proveniente do trabalho como instrutor de combate a incêndio urbano?”. Os dados obtidos demonstraram que 42,3% da amostra respondeu afirmativamente.

O Gráfico 5 ilustra a resposta à questão 7 do questionário, a qual se trata de quais lesões e doenças os militares relataram ter adquirido. É possível perceber que a maioria dos militares (52%) relataram quadros de fadiga intensa ou estresse, o qual inclui câimbras, exaustão por calor e golpes de calor, o que sobrecarrega o organismo ainda que não haja queimadura ou intoxicação pela fumaça (CBMDF, 2009).

É possível perceber também que uma boa parte da amostra (52%) apresentou queimaduras. Estas tornam o organismo mais vulnerável a infecções que podem causar maiores danos. Como por exemplo, em queimaduras que atingem uma grande extensão corpórea, há a queda da imunidade, que pode causar uma infecção generalizada, potencializando o risco de morte (CBMDF, 2009).

Além disso, houve diversas ocorrências de problemas ortopédicos; relatos de problemas respiratórios, como asma, rinite e bronquite; manchas na pele; além de complicações oftalmológicas.

Gráfico 5 – Resultado da questão 7

Fonte: A autora.

A fim de avaliar o índice de licenças médicas por parte desses militares foi feita a questão 8: “Houve necessidade de licença médica por conta da lesão/doença enquanto instrutor?”, em que a maioria (53,3%) dos militares que adquiriram alguma lesão ou doença que acreditam ser proveniente do trabalho responderam positivamente. Com o intuito de avaliar o custo financeiro do absenteísmo devido a questões de saúde provenientes do trabalho desses militares foi feita a questão 9 “Se sim, qual o tempo de afastamento?”. A média de afastamento da amostra analisada foi de aproximadamente 46 dias.

Garbi (2019) fez um cálculo do custo aproximado dos dias de ausência no trabalho por licenças médicas, considerando a diária, baseada em um salário de 30 dias, de um soldado 1º Classe da Polícia Militar do Distrito Federal. Analogamente a isso, considerando a diária de um 3º sargento do CBMDF no valor de R\$286,70 (duzentos e oitenta e seis reais e setenta centavos) e apenas a amostra de 30 militares que responderam afirmativamente em relação à necessidade de licença médica enquanto instrutor, o afastamento desses militares custou pelo menos

R\$395.646,00 (trezentos e noventa e cinco mil, seiscentos e quarenta e seis reais) aos cofres públicos.

Com o intuito de analisar a receptividade dos militares em relação à possível implementação de programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de CIU foi realizada a questão 11 do questionário: “O senhor considera importante a criação de um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de combate a incêndio urbano?”. Toda a amostra respondeu afirmativamente, o que demonstra a abertura desses militares para a concretização de tal programa, que o julgam de extrema relevância.

Para avaliar a opinião dos militares a respeito de tal programa, foi feita a questão 12: “O que o senhor acredita que um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de combate a incêndio urbano deveria englobar“. A maior parte da amostra acredita que devem ser realizadas consultas pulmonares (93%), dermatológicas (73,2%) e ortopédicas (63,4%). Também foram citados consultas oftalmológicas e exames, tais como espirometria, eletrocardiograma e raio-X de coluna. Tal informação vai ao encontro dos dados obtidos a respeito das doenças e lesões que mais atingiram esses militares.

Outrossim, foi realizada a questão 13: “Com qual frequência o senhor acredita que tal programa deveria ser realizado?”. Os dados apontam que 47,9% da amostra acredita que o programa deveria ser realizado semestralmente e 40,9% acredita que deveria ser anualmente. Além disso, 5,6% da amostra aponta que o programa deveria ser realizado a cada três meses e os outros 5,6% acha que seria suficiente que o programa fosse realizado a cada dois anos.

4.2. Das entrevistas

Foram realizadas entrevistas presenciais, com questionamentos semiestruturados, com o Ten-Cel. Leal e com o Subtenente Aquino. Ambos militares possuem o CICOI e são referências como instrutores, tanto pela longevidade no exercício da atividade quanto pelo conhecimento e capacidade técnica que possuem, sendo assim, de grande relevância para o tema abordado. O roteiro das entrevistas

realizadas está contido no Apêndice B. Vale ressaltar que, para ambos militares, foram realizadas as mesmas perguntas.

4.2.1. Entrevista com o Ten-Cel. Leal

Em entrevista realizada no dia 30/05/2022, no Centro Integrado de Operações de Brasília (CIOB), o Ten-Cel. Leal afirmou que o maior problema encontrado pelo instrutor de CIU no âmbito da saúde é a falta de um acompanhamento individualizado, sendo utilizado o mesmo regime de marcação de consultas do restante da corporação. Além disso, fazendo um paralelo com os trabalhadores na área da radiologia, os quais têm um regime de trabalho específico, com menos horas de trabalho semanais e direito a duas férias anuais devido ao contato em demasia com material radiológico, o instrutor, que está sujeito a uma alta exposição a compostos tóxicos, deveria ter um regime diferenciado para a sua recuperação física e descanso.

O Ten-Cel. Leal afirmou também que acredita existir um afastamento de militares da instrutoria devido a problemas de saúde e que, à época em que atuava como comandante do CETOP participou de uma ação de prevenção realizada por um militar do quadro de médicos da Corporação, o Ten-Cel Abe. Tal ação consistiu na avaliação da condição de exposição solar dos militares.

No que diz respeito à implementação de um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de CIU, o Ten-Cel. afirmou entender que traria benefícios à Corporação. Para ele, poderia ser um programa que também abarcasse outras atividades de instrução operacional. Dentro do segmento do incêndio poderia abarcar a parte respiratória, devido à facilidade em absorver os elementos tóxicos do ambiente laboral; a exposição à radiação, em especial a questão ocular em que há o ressecamento do olho; e, também, a profilaxia de toda via de absorção de carcinogênicos.

O militar reitera que o instrutor, a cada exercício com fogo real, tem uma exposição em demasia a elementos que podem ser absorvidos e gerar consequências a longo prazo, as quais não necessariamente se consegue estabelecer uma relação de causa e efeito. Ele afirma que se for possível a implementação do programa, pode

repercutir no estabelecimento da relação de causa e efeito ao instrutor e posteriormente ser transferida à profilaxia da tropa.

O oficial afirmou acreditar que o programa de prevenção deveria ser um trabalho continuado e, ao se tratar de quais especialidades médicas seriam cruciais para o monitoramento da saúde do instrutor de CIU, ele citou dermatologia, pneumologia, cardiologia, ortopedia, além de oftalmologia por causa da exposição da visão ao calor na máscara, pois não existe uma proteção devida dos olhos à radiação térmica. Segundo ele, muitos militares tiveram ressecamento nos olhos e passaram a usar lubrificantes artificiais, pois a lubrificação natural não estava mais funcionando.

Ademais, pontuou que acredita que ainda não existe tal programa, pois de uma forma geral, a corporação não é voltada à profilaxia. Já existem alguns programas com esse fim, mas a profilaxia ainda é incipiente. Por exemplo, na parte de reabilitação física, se há um diagnóstico que a pessoa não está com um condicionamento físico adequado, o Centro de Capacitação Física do CBMDF (CECAF) faz um programa de reabilitação, porém de maneira centralizada. Em termos de execução, esse programa poderia ser distribuído nas unidades operacionais de forma mais descentralizada.

Além disso, sinalizou que o efetivo do CBMDF é majoritariamente masculino e, principalmente, bombeiros que entraram próximo dos anos 2000, ainda têm uma mentalidade de não fazer um acompanhamento médico periódico, o que acaba refletindo na cultura organizacional. Portanto, à semelhança da Bienal para o bombeiro comum, o instrutor poderia passar por uma avaliação semestral, por exemplo, pois talvez a simples mudança de frequência já resolveria boa parte do problema.

4.2.2. Entrevista com o Subtenente Aquino

Em entrevista realizada no dia 02/06/2022, no CETOP, com o Subtenente Aquino, ele afirmou que uma das dificuldades encontradas pelo instrutor de CIU no âmbito da saúde é que não existe um acompanhamento direcionado ao instrutor de CIU. Principalmente consultas com especialistas como pneumologista, fisiologista, fisioterapeuta, pois as atividades são extremamente desgastantes, com muita exposição à fumaça, produtos químicos e existe um alto risco de lesão, uma vez que

as atividades são bastante repetitivas, incluindo subidas de escadas e caminhadas com equipamentos pesados, o que acaba deixando alguns instrutores debilitados.

O Subtenente pontuou que existe uma perda de instrutores no decorrer dos anos em virtude de problemas de saúde e que já havia participado de uma ação de prevenção em que os instrutores foram atendidos por um pneumologista, mas que não foram realizados exames que pudessem trazer à tona algum problema que o instrutor pudesse ter.

Ademais, afirmou que a implementação de um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de CIU seria benéfico para a corporação e um motivo a mais para que o instrutor permaneça, caso perceba que a instituição tem essa preocupação direcionada a ele. Isso porque a atividade do instrutor é muito importante e a quantidade de instrutores existentes atualmente na corporação está bastante defasada.

Ao se tratar de quais especialidades médicas seriam cruciais para o monitoramento da saúde do instrutor de CIU, assinala que algumas especialidades já atenderiam de imediato boa parte das demandas dos instrutores, que são: pneumologista, devido à exposição repetida à fumaça; ortopedista, devido aos equipamentos muito pesados e; oftalmologista, pois devido à exposição ao sol e a temperaturas elevadas dentro dos simuladores causam muita irritação ocular.

O Subtenente pontuou ainda que acredita que não existe tal programa devido a uma dificuldade na parte de organização e talvez por uma desatenção por parte do comando para com a instrutoria. Ele afirma que a quantidade de cursos e voluntários para serem instrutor são insuficientes para a grande demanda e que gostaria que a presente pesquisa possa influenciar de forma positiva em relação às expectativas futuras.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, objetivou-se avaliar a necessidade de se implementar um programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de CIU do CBMDF. Isso foi feito visando analisar o perfil demográfico dos instrutores; caracterizar o ambiente laboral em que eles se encontram; avaliar quais são as lesões e doenças que mais acometem esses militares, avaliar o índice de licenças médicas por parte desses militares; avaliar o custo financeiro do absenteísmo devido a questões de saúde da amostra e analisar a receptividade e a opinião dos militares em relação ao programa de prevenção.

A importância deste tema está atrelada ao fato de que a taxa de lesões e doenças está diretamente relacionada ao índice de tratamentos e licenças médicas na corporação, as quais resultam em afastamentos do serviço ou redução da capacidade laboral. Dessa maneira, além do dano à saúde e ao bem-estar dos militares, existe um risco de prejuízo financeiro ao CBMDF e à excelência dos serviços prestados à sociedade.

No decorrer da presente pesquisa, foi possível constatar que, durante as instruções de CIU, os militares estão sujeitos a diversos fatores de riscos, dentre os quais pode-se citar a exposição a substâncias tóxicas e/ou carcinogênicas oriundas da fumaça, a exposição prolongada ao sol e a temperaturas elevadas, além do transporte de materiais pesados.

Esses riscos podem estar diretamente relacionados à incidência de lesões na coluna, estiramentos musculares, entorses, entre outros tipos de lesões. Vale destacar também o risco de queimaduras e episódios de estresse ou fadiga intensa, a qual apresenta câimbras, exaustão pelo calor ou golpe de calor.

Em suma, pôde-se constatar que a quantidade de lesões e doenças adquiridas pela amostra em estudo é bastante considerável e que são vários os riscos a que esses militares são expostos, os quais se prolongam por vários anos durante as instruções de CIU, o que torna imprescindível uma maior atenção à saúde desses militares por parte da Corporação.

Dessa forma, é possível afirmar que o objetivo principal deste trabalho foi alcançado, visto que foi possível verificar que a implementação de um programa de prevenção com medidas específicas aos instrutores de CIU se faz necessário. Essas medidas, se bem implementadas, podem ser capazes de reduzir a mortalidade, o absenteísmo e os custos financeiros do tratamento.

Por outro lado, é preciso considerar as limitações presentes nesta pesquisa, que se tratam da subjetividade encontrada ao interpretar as respostas dos questionários e entrevistas, além da dificuldade existente na real efetivação do programa de prevenção por parte da CPMED.

Outrossim, como sugestão para pesquisas futuras, é possível avaliar a necessidade de se implementar programas e ações preventivas de saúde em outras áreas operacionais do CBMDF. A presente pesquisa pode servir de modelo e ser expandido para as outras formas de atuação do bombeiro militar.

Como produto da presente pesquisa, foi elaborada uma proposta de programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de CIU com base especificamente nas características desses militares.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Cartilha para a modelagem de programas para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças**. Rio de Janeiro, 2011a.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**. 4 ed. Rio de Janeiro, 2011b.

AISBETT, B. et al. "Awake, smoky, and hot": Providing an evidence-base for managing the risks associated with occupational stressors encountered by wildland firefighters. **Applied Ergonomics**, Australia, v. 43, p. 916-925, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22264875>. Acesso em: 6 jun. 2021.

BRADY, Jacqueline M. Firefighters have a higher incidence of trochlear chondral lesions than the normal population. **HSS Journal**, v. 14, p. 153-158, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6031538>. Acesso em: 6 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991**. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8255.htm. Acesso em: 5 jun. 2021.

COKER, Robert, H. *et al.* Adverse Influence on Indices of Metabolic and Cardiovascular Health. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, Alaska, v. 61, n. 3, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6411444>. Acesso em: 5 jun 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual básico de combate a incêndio**: efeitos nocivos do incêndio. 2. ed. Brasília, 2009.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Estratégico 2017-2024**. Brasília, 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO MATO GROSSO DO SUL. **"Programa Viva Saúde" proporciona ações de prevenção e qualidade de vida a militares do 6º GBM**. Disponível em: <https://www.bombeiros.ms.gov.br/programa-viva-saude-proporciona-acoes-de-prevencao-e-qualidade-de-vida-a-militares-do-6o-gbm>. Acesso: 06 jun. 2021.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta o inciso II, do artigo 10-B, da Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, que dispõe sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Brasília: Governo do Distrito Federal, 2010. Disponível em: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/63268/exec_dec_31817_2010.html. Acesso em: 06 jun. 2021.

GARBI, André Gustavo **Aptidão física e saúde geral dos policiais militares dos cursos de formação de praças e os mecanismos de assistência à saúde.**

Curso de Especialização em Gestão Estratégica de Segurança Pública. Instituto Superior de Ciências Policiais. Brasília, DF. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo, 2003.

PINKERTON, Lynne *et al.* Mortality in a cohort of US firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia: an update. **Occupational & Environmental Medicine**, Cincinnati, v.77, p. 84–93, 2020. Disponível em: <https://oem.bmj.com/content/77/2/84>. Acesso em: 6 jun. 2021.

RODRIGUES, Helbert Abe. **Avaliação do risco de câncer de pele melanoma nos militares responsáveis pelas instruções de combate a incêndio ministradas no centro de treinamento operacional.** 2020. Trabalho Monográfico (Curso de Altos Estudos para Oficiais Combatentes) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2020. Disponível em: <http://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/172>. Acesso em: 5 jun. 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**, v. 1, p. 1-15, 2005. Disponível em: <http://www.rpsa.pt/principais-riscos-e-fatores-de-risco-ocupacionais-associados-aos-bombeiros-eventuais-doencas-profissionais-e-medidas-de-protecao-recomendadas/>. Acesso em: 5 jun. 2021.

SILVA, Thiara Elisa da. **Avaliação da exposição tóxica durante a perícia de incêndios urbanos pelo CBMDF.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2019. Disponível em: <http://biblioteca.cbm.df.gov.br:8080/jspui/handle/123456789/63>. Acesso em: 5 jun. 2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL. Relatório final da Auditoria Integrada que dispõe sobre: Assistência Médica no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Processo nº 2171/2018-e**, Brasília, 2018.

U.S. FIRE ADMINISTRATION. **Emergency services ergonomics and wellness.** Arizona, 2020.

U.S. FIRE ADMINISTRATION. Fire-related firefighter injuries reported to the National Fire Incident Reporting System (2012-2014). **Topical Fire Report Series**, Maryland, v.16, p.1-12, 2016. Disponível em: <https://www.hsdl.org/?abstract&did=794838>. Acesso em: 6 jun. 2021.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE PESQUISA

Foi solicitado o nome dos militares apenas para o controle das respostas. As perguntas a respeito da idade, sexo e posto ou graduação serviram para caracterizar a amostra. As questões seguintes foram o objetivo principal do questionário.

1. Há quanto tempo o senhor é bombeiro militar? (Múltipla escolha)
 - Menos de 2 anos
 - Entre 2 e 5 anos
 - Entre 5 e 8 anos
 - Entre 8 e 10 anos
 - Entre 10 e 15 anos
 - Entre 15 e 20 anos
 - Mais de 20 anos

2. Há quanto tempo o senhor é instrutor de combate a incêndio urbano? (Múltipla escolha)
 - Menos de 2 anos
 - Entre 2 e 5 anos
 - Entre 5 e 8 anos
 - Entre 8 e 10 anos
 - Entre 10 e 15 anos
 - Entre 15 e 20 anos
 - Mais de 20 anos

3. Qual (is) curso (s) é/foi instrutor? (Seleção)
 - CFP
 - CFO
 - CHO
 - COI
 - CICOI
 - Outro:

4. A quais fatores de risco o senhor já foi exposto durante as instruções? (Seleção)

- Exposição a altas temperaturas
- Exposição solar prolongada
- Umidade
- Fogo
- Inalação de fumaça
- Corridas e marchas
- Escadas
- Transporte de materiais pesados
- Atividade em altura com risco de queda
- Outro:

5. Na sua opinião, qual desses fatores é mais prejudicial à saúde do instrutor?
(Múltipla escolha)

- Exposição a altas temperaturas
- Exposição solar prolongada
- Umidade
- Fogo
- Inalação de fumaça
- Corridas e marchas
- Escadas
- Transporte de materiais pesados
- Atividade em altura com risco de queda
- Outro:

6. O senhor já se acidentou ou adquiriu alguma doença que possa ser proveniente do trabalho como instrutor de combate a incêndio urbano?

- Sim
- Não

7. Se sim, qual(is)? (Seleção)

- | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| ○ Fratura por trauma | ○ Fratura por estresse | ○ Estiramento muscular |
| | | ○ Bursite |

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Tendinite | <input type="radio"/> Fadiga intensa | <input type="radio"/> Bronquiolite |
| <input type="radio"/> Contusão | <input type="radio"/> (câimbras, | <input type="radio"/> Pneumonia |
| <input type="radio"/> Luxação | <input type="radio"/> exaustão por | <input type="radio"/> DPOC |
| <input type="radio"/> Ruptura de | <input type="radio"/> calor, golpe de | <input type="radio"/> Edema pulmonar |
| <input type="radio"/> ligamentos | <input type="radio"/> calor) | <input type="radio"/> Fibrose |
| <input type="radio"/> Entorse | <input type="radio"/> Câncer | <input type="radio"/> pulmonar |
| <input type="radio"/> Condropatia | <input type="radio"/> Asma | <input type="radio"/> Enfisema |
| <input type="radio"/> Canelite | <input type="radio"/> Rinite | <input type="radio"/> pulmonar |
| <input type="radio"/> Queimaduras | <input type="radio"/> Bronquite | <input type="radio"/> Outro: |

8. Houve necessidade de licença médica por conta da lesão/doença enquanto instrutor?

- Sim
- Não

9. Se sim, qual o tempo de afastamento? (Em dias)

10. A lesão adquirida impactou o seu rendimento no serviço?

- Sim
- Não

11. O senhor considera importante a criação de um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de combate a incêndio urbano?

- Sim
- Não

12. O que o senhor acredita que um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de combate a incêndio urbano deveria englobar? (Seleção de até 3 opções)

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Consultas com clínico geral | <input type="radio"/> Hemograma completo |
| <input type="radio"/> Consultas dermatológicas | <input type="radio"/> Espirometria |
| <input type="radio"/> Consultas pulmonares | <input type="radio"/> Teste ergométrico |
| <input type="radio"/> Consultas ortopédicas | <input type="radio"/> Eletroencefalograma |

- Eletrocardiograma
- Raio-X de coluna total
- Outro:

13. Com qual frequência o senhor acredita que tal programa deveria ser realizado?

(Múltipla escolha)

- Mensalmente
- Trimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- Bienalmente

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Esta entrevista destina-se a avaliar a opinião do militar sobre a necessidade da implementação de um programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores da área de combate a incêndio urbano do CBMDF. As respostas serão utilizadas exclusivamente para fins científicos.

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade e colaboração.

1. Na opinião do senhor, quais são as dificuldades encontradas pelo instrutor de combate a incêndio urbano (CIU) no âmbito da saúde?
2. Na visão do senhor, existe um afastamento de militares da instrutoria devido a problemas de saúde?
3. O senhor já participou de alguma ação de prevenção e/ou promoção da saúde para o instrutor ou para o militar do CBMDF de forma geral?
4. Na opinião do senhor, pela experiência adquirida, a implementação de um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de CIU traria benefícios à Corporação?
5. Quais especialidades médicas o senhor acredita que são cruciais para o monitoramento da saúde do instrutor de CIU?
6. Por qual motivo o senhor acredita que ainda não exista tal programa?
7. Gostaria de realizar algum comentário ou sugestão para a pesquisa?

APÊNDICE C – ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

1. **Aluno:** Cadete BM/2 **Raquel Oliveira Nascimento** de Freitas
2. **Nome:** Proposta de programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores de combate a incêndio urbano.
3. **Descrição:** Se trata de um conjunto de estratégias e ações programáticas, as quais incluem exames e consultas médicas a serem aplicadas periodicamente aos instrutores de combate a incêndio urbano do CBMDF, baseado no Manual Técnico Para Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças na Saúde Suplementar da Agência Nacional de Saúde Suplementar.
4. **Finalidade:** O programa objetiva interferir favoravelmente na história natural da lesão ou doença; agir oportunamente na detecção e na prevenção e promover ações de promoção de saúde e limitação de danos em indivíduos doentes.
5. **A quem se destina:** Instrutores de combate a incêndio urbano do CBMDF.
6. **Funcionalidades:** Instrumento específico aos instrutores de combate a incêndio urbano do CBMDF para a promoção da saúde e prevenção de riscos, doenças e lesões, a redução da morbidade, do absenteísmo e dos anos perdidos por incapacidade, o aumento da qualidade de vida e a redução de custos à Corporação.
7. **Especificações técnicas:** Arquivo em PDF, impressão A5, 14 páginas.
8. **Instruções de uso:** Não se aplica.
9. **Condições de conservação, manutenção, armazenamento:** Não se aplica.



2022

PROPOSTA DE PROGRAMA DE PREVENÇÃO

a lesões e doenças acometidas em
instrutores de combate a incêndio urbano



Corpo de Bombeiros Militar do
Distrito Federal

Proposta de programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores de combate a incêndio urbano

Cadete BM/2 **RAQUEL OLIVEIRA NASCIMENTO DE FREITAS**

Proposta de programa de prevenção apresentada como produto do Trabalho de Conclusão de Curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Maj. QOBM/Comb. **GUILHERME MESSIAS DA SILVA**

Sumário

Introdução	.....	2
Justificativa	.....	3
Objetivos	.....	5
Metodologia	.....	6
O programa de prevenção	.....	7
Avaliação do programa	.....	9
Referências	.....	10

Introdução

Os incêndios urbanos impõem uma série de dificuldades àqueles que o combatem, podendo gerar consequências de proporções consideráveis. Os bombeiros são expostos a altas temperaturas, a inúmeras substâncias tóxicas contidas na fumaça e a riscos de acidentes em decorrência da estrutura fragilizada dos ambientes sinistrados. Ademais, antes mesmo da operação de combate a incêndio, durante os pesados treinamentos a que são submetidos, os militares estão sujeitos a diversos tipos de lesões.

Os instrutores de combate a incêndio urbano (CIU) são responsáveis pela capacitação operacional da Corporação e, ocasionalmente, de outras instituições; além de formarem e atualizarem outros instrutores. Isso faz com que a exposição aos fatores de risco seja prolongada por anos a fio, o que gera consequências maléficas para a saúde.

Esses riscos podem estar diretamente relacionados à incidência de lesões na coluna, estiramentos musculares, entorses, entre outros tipos de lesões. Vale destacar também o risco de queimaduras e episódios de estresse ou fadiga intensa, a qual apresenta câimbras, exaustão pelo calor ou golpe de calor.

Dessa forma, a implementação de um programa de prevenção com medidas específicas aos instrutores de CIU se mostra relevante. Essas medidas, se bem implementadas podem ser capazes de reduzir o índice de lesões e doenças, o absenteísmo e os custos aos cofres públicos.

Justificativa

A temática encontra justificativa no Plano Estratégico (PLANES) 2017-2024 do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), o qual traz como um de seus objetivos a valorização do profissional bombeiro militar, cuja estratégia consiste em priorizar a saúde, condições favoráveis de trabalho e qualidade de vida dos profissionais da Corporação. Outrossim, tem como iniciativas: implementar a Política de Saúde e realizar campanhas e ações abrangendo atividades de prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais (CBMDF, 2016).

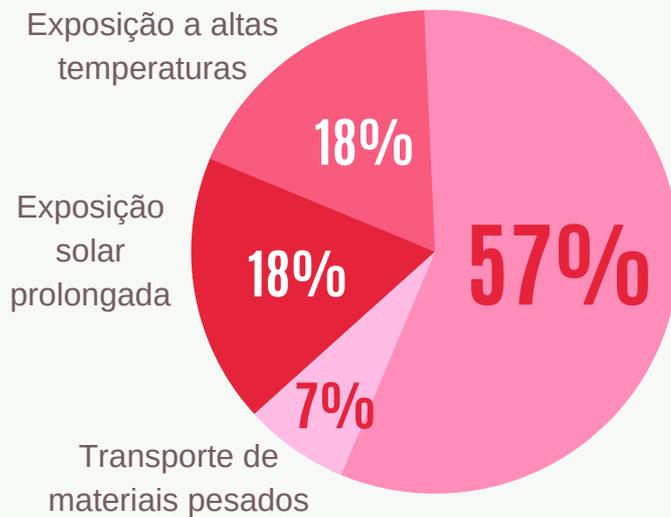
Ademais, o relatório final da auditoria integrada a respeito da Assistência Médica no CBMDF feita pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) recomenda o desenvolvimento de atividades relacionadas à prevenção da saúde. Isso se faz devido ao risco de manutenção do elevado índice de licenças médicas na Corporação, as quais resultam em afastamentos do serviço ou redução da capacidade laboral e prejuízos à qualidade dos serviços prestados à sociedade pelo CBMDF (TCDF, 2018).



Foi constatado que a quantidade de lesões e doenças adquiridas pelos instrutores de CIU é considerável e que são inúmeros os riscos a que esses militares são expostos, os quais se prolongam por vários anos durante as instruções, tornando imprescindível uma maior atenção à saúde desses militares por parte da Corporação. (Freitas, 2022).

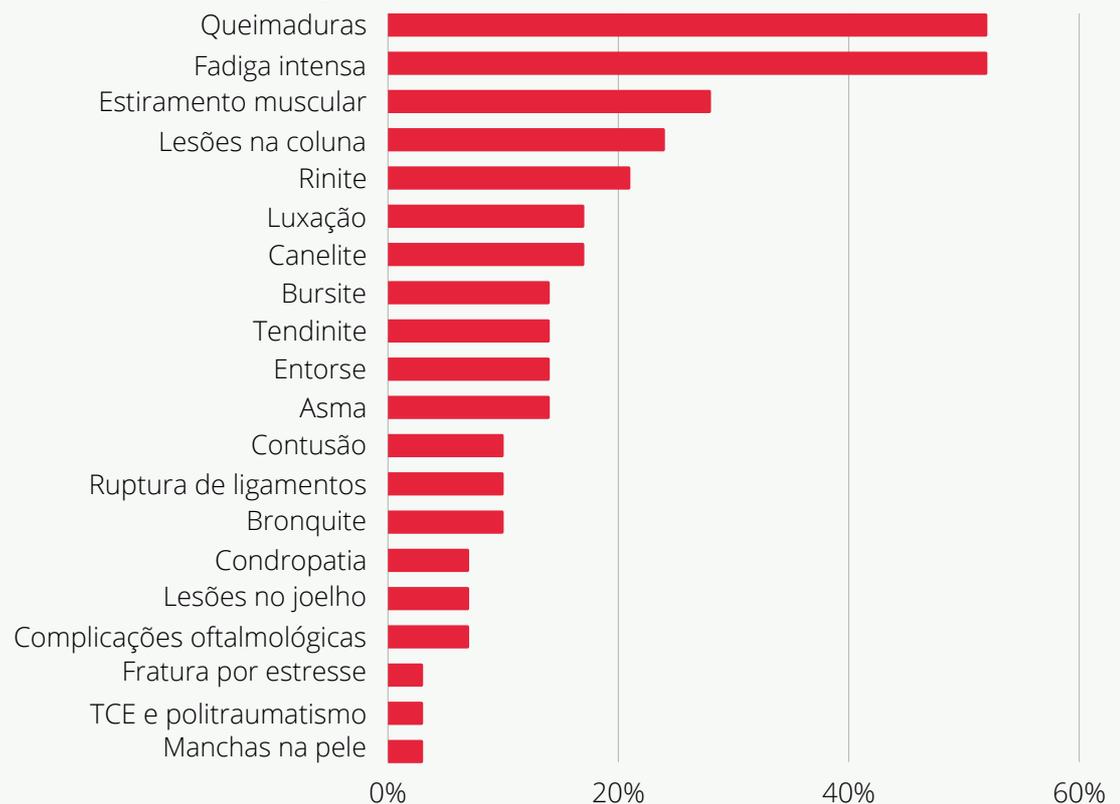
Uma amostra de instrutores de CIU foi questionada

Qual fator de risco é mais prejudicial à saúde do instrutor?



Dos instrutores de CIU avaliados, **57%** acreditam que a **inalação de fumaça** é o fator mais prejudicial à saúde.

Quais lesões ou doenças mais atingem os instrutores de CIU?



100%

Dos militares questionados consideram importante a criação de um programa de prevenção a lesões e doenças específico para instrutores de CIU

Objetivos

Foi constatada a necessidade de se implementar um programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de combate a incêndio urbano do CBMDF. Assim, em linhas gerais, os objetivos do programa de prevenção se referem a:



Interferir favoravelmente na história natural da lesão ou doença;



Agir oportunamente na detecção e na prevenção;



Promover ações de promoção de saúde e limitação de danos em indivíduos doentes.

Metodologia



Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar

4ª edição revisada e atualizada



Para o desenvolvimento desta proposta de programa de prevenção foi utilizado como base o roteiro para o planejamento dos programas contido no Manual Técnico para Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças na Saúde Suplementar da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

Além disso, foi utilizado o modelo de programa para população-alvo específica, constituído por indivíduos com características em comum, como é o caso dos instrutores de CIU.

Tal modelo está contido na Cartilha para a Modelagem de Programas para Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças da ANS.



Cartilha para a Modelagem de Programas para Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças



O PROGRAMA DE PREVENÇÃO

Foi elaborada uma proposta de programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de CIU com base especificamente nas características desses militares.



1: Cobertura do programa

É recomendado que o programa alcance o maior número possível de instrutores de CIU do CBMDF. Desta forma, sugere-se que sejam avaliados os militares que possuem o Curso de Instrutor de Combate a Incêndio Urbano (CICOI) de imediato e, posteriormente sejam incluídos os demais monitores.



2: Forma de captação dos participantes do programa

De forma análoga ao que ocorre com a Bienal, sugere-se que a convocação seja publicada em Boletim Geral com 30 (trinta) dias de antecedência. Neste prazo, o militar a ser avaliado ficaria responsável para providenciar o agendamento, a realização e o recebimento dos resultados dos exames necessários para apresentá-los no dia da avaliação de saúde (CBMDF, 2014).



3: Local de desenvolvimento do programa

Recomenda-se que as atividades sejam desenvolvidas na Policlínica Médica do CBMDF e na rede credenciada.

4: Atividades a serem desenvolvidas

São sugeridas consultas com as seguintes especialidades médicas:



Dermatologia



Pneumologia



Ortopedia



Oftalmologia.

Além disso, considera-se importante a realização dos seguintes exames:

- teste ergométrico,
- eletrocardiograma e
- espirometria,
- raio-X de coluna.

5: Periodicidade de realização das atividades



Propõe-se que tais atividades sejam realizadas **ANUALMENTE**, de acordo com o seguinte critério:

No primeiro semestre do ano: os militares que tenham as iniciais dos nomes entre as letras A e J;

No segundo semestre do ano: os que tenham as iniciais dos nomes entre as letras K e Z.



6: Resultados esperados

Espera-se que o programa de prevenção auxilie na detecção precoce, no controle e enfraquecimento dos fatores de risco e vulnerabilidades, reduzindo a incidência e prevalência das de lesões e doenças acometidas nos instrutores de CIU.

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA

A avaliação tem como objetivo contribuir na tomada de decisões, por meio da identificação dos problemas e da reorientação de ações e serviços desenvolvidos; avaliar a incorporação de novas práticas assistenciais e aferir o impacto das ações implementadas pelos serviços e programas (ANS, 2011b).



Propõe-se que sejam armazenados e sistematizados os dados obtidos com o programa, tais como resultados dos exames, consultas e tratamentos, além dos custos gerados, a fim de gerar estatística e possibilitar o feedback e a gestão da informação futuramente.



Referências

BRASIL. **Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991**. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8255.htm. Acesso em: 11 fev. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Cartilha para a modelagem de programas para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças**. Rio de Janeiro, 2011a.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**. 4 ed. Rio de Janeiro, 2011b.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Estratégico 2017-2024**. Brasília, 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Instrução Normativa 1-SUBCG de 31 de outubro de 2014. **Boletim Geral nº 213**, Brasília, DF, n. 148, 17 nov. 2014, p. 22.

FREITAS, Raquel Oliveira Nascimento de. Avaliação da necessidade da implementação de um programa de prevenção a lesões e doenças acometidas em instrutores bombeiros militares da grande área de combate a incêndio urbano do corpo de bombeiros militar do distrito federal. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL. Relatório final da Auditoria Integrada que dispõe sobre: Assistência Médica no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Processo nº 2171/2018-e**, Brasília, 2018.

Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal



Vidas Alheias e Riquezas Salvar