

**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 FELIPE FIGUEIREDO NEPOMUCENO



**BIOTERRORISMO: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO CBMDF COMO
PRIMEIRA RESPOSTA A ATAQUES BIOLÓGICOS À SEDE DO
PODER POLÍTICO NACIONAL**

BRASÍLIA
2022

Cadete BM/2 FELIPE **FIGUEIREDO** NEPOMUCENO

**BIOTERRORISMO: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO CBMDF COMO
PRIMEIRA RESPOSTA A ATAQUES BIOLÓGICOS À SEDE DO
PODER POLÍTICO NACIONAL**

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.

Orientadora: Ten-Cel. QOBM/Comb. IVE **LORENA** ATHAYDES DA SILVA

BRASÍLIA
2022

Cadete BM/2 FELIPE FIGUEIREDO NEPOMUCENO

BIOTERRORISMO: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO CBMDF COMO PRIMEIRA RESPOSTA A ATAQUES BIOLÓGICOS À SEDE DO PODER POLÍTICO NACIONAL

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: 16/11/2022.

BANCA EXAMINADORA

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

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

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

IVE **LORENA** ATHAYDES DA SILVA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

O Bioterrorismo constitui mecanismo de baixo custo e baixa probabilidade de ocorrência, porém com elevado potencial de danos à Saúde Pública, com mortes e doenças, e, sobretudo, impactando psicologicamente a população através do medo e pânico. O objetivo deste trabalho foi investigar se o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal reúne as condições mínimas necessárias a responder de maneira eficaz ocorrências em matéria de DQBRN, especificamente as que envolvem agentes biológicos. Este estudo, de forma exploratória, analisou qualitativamente dados coletados sobre as condições do CBMDF no que diz respeito ao serviço de atendimento a emergências envolvendo Agentes Biológicos Perigosos, analisando-os criticamente, com base em pesquisa bibliográfica, levantamento e pesquisa documental. Os resultados alcançados denotaram quais são as competências e prerrogativas legais do CBMDF no contexto deste trabalho. Além disso, evidenciaram a necessidade de aprimoramento da capacidade técnica dos militares especializados empregados nas atividades de emergências envolvendo Agentes Biológicos Perigosos. Verificou-se, ainda, haver carências institucionais no tocante às condições e disponibilidade de recursos essenciais a preparação e resposta dos respectivos militares. Dentre outras conclusões, constatou-se a necessidade de investimentos na preparação e resposta a incidentes envolvendo agentes biológicos, em contexto de bioterrorismo.

Palavras-chave: Bioterrorismo. DQBRN. Produtos Perigosos. Desastres. Agentes Biológicos Perigosos. Bombeiros. CBMDF.

BIOTERRORISM: ANALYSIS OF CBMDF CONDITIONS AS A FIRST RESPONSE TO BIOLOGICAL ATTACKS ON THE SEAT OF NATIONAL POLITICAL POWER

ABSTRACT

Bioterrorism is a mechanism of low cost and low probability of occurrence, but with high potential of damage to public health, with deaths and diseases, and, above all, impacting psychologically the population through fear and panic. The aim of this study was to investigate whether the Military Fire Department of the Federal District has the minimum necessary conditions to effectively respond to CBRN incidents, specifically those involving biological agents. This exploratory work, analyzed, in qualitative way, the data collected about the conditions of the CBMDF in regard to the emergency care service involving Biological Hazardous Agents, critically analyzing them, based on bibliographic research, survey and documentary research. The results achieved showed which are the legal competences and prerogatives of the CBMDF in the context of this work. Besides, the results evidenced the need to improve the technical capacity of the specialized military firefighters employed in emergency activities involving Biological Hazardous Agents. It was also verified that there are institutional shortcomings in relation to the conditions and availability of essential resources to the preparation and response of the respective military firefighters. Among other conclusions, it was verified the need of investments in preparation and response to incidents involving biological agents, in the context of bioterrorism.

Keywords: *Bioterrorism. CBRN. Dangerous Products. Disasters. Biological Hazardous Agents. Firefighters. CBMDF.*

1. INTRODUÇÃO

O terrorismo, de maneira geral, tem por objetivo causar mortes a pessoas, terror, pânico social e, até mesmo, perdas econômicas, sendo motivado por questões de natureza políticas, ideológicas ou religiosas. O bioterrorismo deriva do terrorismo visando causar a morte de pessoas, animais ou plantas por meio da liberação intencional de vírus, bactérias e outros agentes causadores de doença (JANSEN, 2014 *apud* CASTANHEIRA, 2016, p. 4).

O bioterrorismo consiste em uma forma de terrorismo considerada de custo baixo, porém com elevado potencial de danos. As ações de bioterrorismo podem trazer consequência não apenas de natureza física, através da dispersão de agentes patológicos, mas sobretudo no campo psicológico, espalhando medo e pânico (RAMBAUSKE; CARDOSO; NAVARRO, 2014, p. 1182). A respeito dessa consequência de natureza intimidatória, há um provérbio chinês que se mostra bem oportuno: “Mate um, amedronte dez mil” (SUN TZU, 1995, *apud* PETRUCELLI, 2014, p. 26).

O assunto desta pesquisa se restringe à análise do emprego do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) como instituição de primeira resposta a incidentes de bioterrorismo, tendo como delimitação do tema possíveis ataques a alvos de grande relevância no cenário político nacional, qual sejam, Palácio do Planalto, Congresso Nacional, Superior Tribunal Federal e demais edificações na Esplanada dos Ministérios, conforme justificado a seguir.

O Brasil, por ser uma República Federativa constitucionalmente estabeleceu sua organização em três poderes: Executivo, Legislativo e Judiciário (BRASIL, 1988). Brasília, sua capital federal, quando planejada e construída, teve estabelecidas as sedes físicas dos três poderes concentradas em uma região central da cidade. Tal setor abriga muitas edificações do Estado, com um grande contingente de pessoas ali transitando diariamente.

Dessa forma, esta é uma região delicada em termos de segurança nacional, tendo em vista a alta concentração de autoridades políticas e funcionários do serviço público nacional. Evidentemente, as instituições de segurança e inteligência

preventivamente empregam todos os recursos disponíveis e necessários para proteger esta área. Mas o questionamento que surge é: se os mecanismos de segurança falharem, teremos uma resposta eficaz na contenção das consequências de eventuais ataques biológicos?

O tema de análise desta pesquisa possui relevância no cenário de defesa e segurança nacional. O objetivo deste trabalho é **investigar se atualmente o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal reúne as condições mínimas necessárias a responder de maneira eficaz a ocorrências em matéria de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN), especificamente as que envolvem agentes biológicos.**

Para alcançar o objetivo geral, estabeleceu-se objetivos específicos, de modo a expor didaticamente o raciocínio adotado neste trabalho:

- identificar as competências e as prerrogativas legais que possibilitam a atuação do CBMDF em locais sensíveis a segurança nacional;
- examinar os documentos internos relativos à defesa biológica;
- examinar os atuais planos de ensino relativos à capacitação de técnicos em produtos perigosos no que atine ao conhecimento em matéria de agentes infecciosos biológicos;
- examinar as condições dos militares responsáveis por desempenhar a resposta especializada a ocorrências envolvendo agentes biológicos; e
- identificar como o CBMDF tem se preparado para responder ocorrências de contaminação em massa por agentes biológicos.

Resta, pois, verificar se há a necessidade de aprimoramento da capacidade técnica e atualização dos militares empregados nas atividades de emergências em produtos perigosos na Corporação, no que diz respeito a agentes biológicos.

Além disso, deve ser examinado o cenário para a realização de acordos e convênios com outras instituições de caráter público e privado com propósito de ampliar a difusão de conhecimento na seara de DQBRN e questões relacionadas aos vários recursos, instalações, equipamentos, insumos, assim como especialistas no tema, com o objetivo precípuo do desenvolvimento do CBMDF nas suas diversas áreas de atuação.

Diante do exposto, o problema central analisado é: **o CBMDF possui as condições necessárias ao enfrentamento eficaz de ocorrências envolvendo agentes biológicos e a respectiva contenção das consequências de incidentes em contexto de bioterrorismo?**

A presente pesquisa trará contribuições teóricas no tocante a promoção de analisar a capacidade de atuação do CBMDF em diferentes aspectos de resposta ao emprego intencional de agentes biológicos, como pessoal, equipamentos, treinamentos e conhecimento científico específico.

De modo geral, buscar-se-á evidenciar as condições atuais do CBMDF no enfrentamento eficaz de ocorrências envolvendo agentes biológicos, com a possibilidade de sugerir modificações nessa seara, contribuindo para o conhecimento e evolução da capacidade de resposta, resultando em possível desestímulo nas tentativas de atentados terroristas, com impacto na segurança da sociedade.

Ademais, as razões motivadoras da presente pesquisa estão alinhadas com os objetivos estratégicos previstos no Plano Estratégico 2017-2024 do CBMDF, entre os quais podemos destacar:

1. Atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais.
2. Ampliar a segurança pública com ações preventivas contra incêndios e incidentes.
3. Aprimorar a responsabilidade socioambiental da corporação.
- [...]
6. Garantir a infraestrutura apropriada às atividades operacionais e administrativas.
7. Modernizar o atendimento e despacho operacional
8. Capacitar e gerir por competências. (CBMDF, 2016, p.22)

Impende, portanto, ao CBMDF promover iniciativas com vistas ao aperfeiçoamento de sua capacidade operacional, a partir de ações de planejamento no campo técnico-científico, consubstanciado pela capacitação de militares, aquisição de materiais e infraestrutura moderna e adequadamente apropriados para atender as ocorrências nos padrões internacionais almejados.

Tal argumento materializa as potenciais contribuições teóricas, bem como as possibilidades de ajustes passíveis de serem realizados no âmbito estratégico da Corporação. A defesa biológica não pode ser negligenciada, vez que se insere na

esfera de competências da Corporação.

A hipótese norteadora desta pesquisa consiste no argumento de que o CBMDF possui carências no tocante à capacidade técnica, disponibilidade de materiais, de infraestrutura e de conhecimento atualizado na área de proteção e defesa biológica em DQBRN.

A metodologia empregada no presente estudo é baseada em revisão de literatura selecionada para dar subsídios a uma pesquisa mais ampla no sentido de responder ao problema suscitado acima. As bibliografias analisadas abrangeram artigo, livros, dissertações, bem como legislações e documentos oficiais correlatos no intuito de contextualizar a atividade de bombeiro militar no âmbito de DQBRN.

Assim, a estrutura de organização adotada no desenvolvimento deste trabalho busca primeiramente trazer referências sobre o Bioterrorismo e a Epidemiologia aplicada a ataques biológicos. Em seguida, demonstrou-se a correlação entre o contexto geopolítico nacional e internacional e as potenciais ameaças terroristas deste tipo. Além disso, trata-se sobre a integração entre diferentes instituições a respeito de biossegurança e, na sequência, expõe-se sobre a capacidade atual de resposta do CBMDF.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A literatura analisada a seguir foi dividida de modo a explicar o tema de forma didática e contextualizada. Para tanto, trouxe-se definições, atos normativos, argumentos e outros mecanismos para ilustrar as conclusões a serem alcançadas com fundamentos sólidos.

2.1. Bioterrorismo e Epidemiologia aplicável

Para o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), bioterrorismo, ou ataque biológico, pode ser definido como a liberação intencional de vírus, bactéria, toxinas ou outros agentes patogênicos com fins de causar doenças ou provocar a morte de pessoas, plantas ou animais (CDC, 2021). A *International Criminal Police Organization* (INTERPOL) acresce a essa definição a intenção de intimidar ou coagir um governo ou população (INTERPOL, 2021).

Radosavljevic e Jakoljevic (2007), citado por Rambauske, Cardoso e Navarro (2014) acrescentam que:

apesar de uma ação de bioterrorismo resultar em doença e morte, seu objetivo principal é o desequilíbrio psicológico e emocional da população, com a disseminação de medo, pânico, ansiedade e insegurança, provocando a perda de confiança nas autoridades governamentais e prejuízos econômicos. Essas ações expõem os indivíduos à submissão pelo medo. (RADOSAVLJEVIC; JAKOLJEVIC, 2007 *apud* RAMBAUSKE; CARDOSO; NAVARRO, 2014, p. 1187).

A Convenção de Proibição de Armas Biológicas, internalizada em nosso ordenamento jurídico em 1976, considera como arma biológica a utilização de “agentes microbiológicos ou outros agentes biológicos ou toxinas, quaisquer que sejam sua origem ou método de produção, de tipos e em quantidades que não se justifiquem para fins profiláticos, de proteção ou outros fins pacíficos”. (BRASIL, 1976).

Considerando a importância do Brasil em um contexto geopolítico internacional, sua influência e posição estratégica na América do Sul, suas fronteiras e a sua relevante participação em instituições como a Organização das Nações Unidas (ONU), os BRICS, o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), a Organização

dos Estados Americanos (OEA), entre outras, não se pode negligenciar que esta nação, dada a sua grandeza política e econômica, se torna alvo de organizações ou grupos antagônicos, em virtude das medidas de repressão ao crime, destaque para o narcotráfico, e até mesmo ao terrorismo internacional.

Neste sentido, Woloszyn (2010) lista quais fatores de vulnerabilidades que contribuem para a potencial ocorrência de atos terroristas em solo brasileiro:

1. Densa malha viária, hidroviária, aeroportuária e portuária;
2. Ausência do Estado em grandes extensões do território nacional e deficiências dos instrumentos de fiscalização e controle, notadamente em áreas de fronteira;
3. Grande número de campos de pouso clandestinos ou não controlados;
4. Mercado financeiro estável, o que possibilita a lavagem de dinheiro;
5. Crescimento de organizações criminosas ligadas ao narcotráfico e ao tráfico de armas;
6. Contato destas organizações criminosas com grupos terroristas internacionais;
7. Despreparo técnico e deficiências tecnológicas das polícias estaduais para atuar neste tipo de crime. (WOLOSZYN, 2010, p. 77)

O autor supracitado destaca ainda em sua obra o potencial médio de ocorrência de terrorismo em “prédios e agências governamentais, autoridades e parlamentares”, escopo da presente pesquisa, por parte de organizações do crime organizado (WOLOSZYN, 2010, p. 78).

Cabe acrescentar um segundo elemento conjuntural, qual seja, a crescente intolerância política no âmbito doméstico nas últimas décadas, fator este que carece a atenção das autoridades de segurança e defesa. Verifica-se uma escalada nas hostilidades entre posições político-ideológicas contrárias (pró e contra governo), resultando em polarização radical caracterizada por condutas, por vezes violentas, que refletem descontentamento e frustração social. Discursos de ódio são proferidos de diferentes frentes políticas, inclusive por agentes públicos cuja missão precípua deveria ser a manutenção da ordem.

Por consequência, as autoridades de segurança nacional passam a ter um duplo desafio no tocante à contenção dos efeitos colaterais desse acirramento político nacional, bem como dos problemas de defesa na seara internacional. Fortes (2012) coloca que:

O terrorismo é uma das possibilidades de ocorrência de um grande desastre. Os órgãos de segurança necessitam estar preparados a uma resposta rápida para tais situações emergenciais. As equipes devem ter capacidade para atender situações que combinem elementos perigosos e para isso necessitam de estrutura, efetivo qualificado, equipamentos e um arcabouço de informações que darão suporte às operações de contramedidas e exames laboratoriais, que trarão a situação de risco para um patamar de segurança. Diante desse cenário, **a preocupação especial com potenciais ameaças de ataques biológicos surge perante a falta de política pública específica em termos de prevenção e resposta a ocorrências dessa natureza**, aliada ao despreparo técnico e das deficiências tecnológicas, já citados acima. [...]

Apesar de reiterados estudos, informações de inteligência, aumento das ocorrências e riscos envolvidos no país enquanto palco de grandes eventos esportivos e políticos, os quais geram uma preocupação extrema das equipes operacionais, devido à possibilidade de um ataque terrorista e somada a demanda dos criminosos nacionais, **não há uma coordenação das ações por parte dos dirigentes quanto a estruturação dos serviços de resposta** (FORTES, 2012, p. 17, grifo nosso).

E conforme Fortes (2012 *apud* BRASIL, 2014), o próprio Ministério da Saúde reconhece que:

A realização de eventos esportivos de grande dimensão e visibilidade mundial, como a Copa do Mundo da Fifa e as Olimpíadas, propicia um risco aumentado, pois esses eventos são alvos potenciais, capazes de fortalecer os interesses de criminosos à produção de atentados terroristas (FORTES, 2012 *apud* BRASIL, 2014).

Acrescente-se a isso o fato de que as armas biológicas se mostram vantajosas no que diz respeito à facilidade de produção e dispersão, além de serem de difícil detecção e comprovação. Os agentes biológicos “podem ser dispersos com uma simples embalagem spray de perfume; pessoas com treinamento básico em microbiologia podem, com poucos recursos, desenvolver armas biológicas simples e eficazes” (TUTUNJI, 2003, p. 106).

Em resumo, nas palavras precisas de Tutunji (2003, p. 106), “as armas biológicas são únicas em sua habilidade de infligir grande número de baixas, em uma ampla área, com um mínimo de logística, sendo virtualmente indetectáveis”. São características que favorecem o crescente e amplo uso do bioterrorismo.

Isto posto, cabe discorrer sobre os fatores que merecem ser examinados no tocante a epidemiologia dos ataques terroristas. Antes, é crucial termos claro este conceito:

ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, **analisando a distribuição e os fatores determinantes do risco de doenças, agravos e eventos associados à saúde**, propondo medidas específicas de prevenção, controle ou erradicação de doenças, danos ou problemas de saúde e de proteção, promoção ou recuperação da saúde individual e coletiva, produzindo informação e conhecimento para apoiar a tomada de decisão no planejamento, administração e avaliação de sistemas, programas, serviços e ações de saúde. (ROUQUAYROL *et al.*, 2017, p. 9, grifo nosso)

Essa colocação se faz útil no intuito de avaliarmos os ditos fatores determinantes dos riscos que devem ser apreciados para que se possa estabelecer as medidas de prevenção e controle de ameaças biológicas com potenciais danos à saúde coletiva.

Impende ressaltar que para um agente biológico ser considerado para fins de terrorismo, ou seja, causar impactos significativos, analisa-se alguns parâmetros específicos adotados oficialmente pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) que permitem a classificação, os riscos e medidas a serem tomadas para a sua contenção. Entre essas características, podemos listar:

- Elevada mortalidade/morbidade.
- Infecciosidade.
- Eficácia em baixas doses.
- Múltiplas possibilidades de transmissão (água, alimentos, aerossol, insetos etc.).
- Facilidade de manipulação e de reprodução.
- Facilidade de disseminação.
- Grau de patogenicidade.
- Estabilidade durante produção, armazenamento, transporte e disseminação.
- Dificuldade de detecção.
- Período de incubação curto.
- Ausência de tratamento e
- Ausência de imunização. (BRASIL, 2014).

A partir dessas e de outras características, o CDC (2014 *apud* RAMBAUSKE; CARDOSO; NAVARRO, 2014) estabelece uma classificação dos agentes biológicos que representam risco à segurança nacional nos Estados Unidos da América (figura 1), classificação essa também adotada pelo Ministério da Saúde no Brasil, distribuída em três categorias, listados por ordem decrescente de prioridade, sendo os agentes da Categoria “A” os que mais “colocam em risco a segurança, facilmente disseminados ou transmitidos de pessoa a pessoa, e que apresentam alto índice de mortalidade” (BRASIL, 2014), conforme apresentado abaixo:

Figura 1: Categorias dos agentes biológicos de acordo com a potencialidade para utilização enquanto arma biológica.

<p>Categoria A</p> <p>Agentes biológicos de alta prioridade, como são denominados os microrganismos ou toxinas que apresentam alto risco para a população e à segurança nacional, por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - serem facilmente disseminados ou transmitidos de pessoa-a-pessoa; - causarem altas taxas de letalidade com grande impacto na saúde pública; - promoverem pânico na população e convulsão social; e - necessitarem de ações especiais de prontidão dos serviços de saúde pública. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Variola major</i> (Smallpox, variola), • <i>Bacillus anthracis</i> (antraz), • <i>Yersinia pestis</i> (peste), • <i>Clostridium botulinum</i> – toxina botulínica (botulismo), • <i>Francisella tularensis</i> (tularemia), • Filoviroses <ul style="list-style-type: none"> • febre hemorrágica causada pelo vírus Ebola e • febre hemorrágica causada pelo vírus Marburg • Arenaviroses • Febre de Lassa • Febre hemorrágica causada pelo vírus Junin
<p>Categoria B</p> <p>Agentes biológicos considerados como segundo lugar em nível de prioridade, alguns já utilizados como armas biológicas ou com potencial para tal finalidade. São:</p> <ul style="list-style-type: none"> - moderadamente fáceis de disseminar; - possuem taxas de morbidade moderadas e baixas taxas de letalidade; - requerem aumento da capacidade diagnóstica e intensificação da vigilância epidemiológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Coxiella burnetti</i> (febre Q), • <i>Brucella spp</i> (brucelose), • <i>Burkholderia mallei</i> (mormo), • Alphaviroses <ul style="list-style-type: none"> • Encefalite Equina Venezuelana • Encefalite Equina do Oeste • ricina, • enterotoxina estafilocócica B, • <i>Salmonella spp</i>, • <i>Shigella dysenteriae</i>, • <i>Escherichia coli</i> O157:H7, • <i>Vibrio cholerae</i>, • <i>Cryptosporidium parvum</i>
<p>Categoria C</p> <p>Agentes biológicos emergentes que podem ser manipulados por meio de engenharia genética ou técnicas de biotecnologia para disseminação em massa, uma vez que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podem ser obtidos e disseminados facilmente; - possuem potencial para causar altas taxas de morbidade e mortalidade altas e - possuem potencial para causar grandes impactos nos sistemas de saúde. <p>A preparação contra os agentes desta categoria requer pesquisas para melhorar os procedimentos de detecção, diagnóstico, tratamentos e prevenção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vírus Nipah, • Hantavírus, • Vírus da Febre Amarela, • Tuberculose multi-droga resistente.

Fonte: CDC 2014 *apud* RAMBAUSKE; CARDOSO; NAVARRO, 2014, p. 1188.

A figura acima apresenta os agentes biológicos com maior potencial de serem utilizados como armas biológicas. Porém, como dito anteriormente, para que este uso se dê satisfatoriamente, vários aspectos deverão ser observados, tais como a manipulação na sua produção, o armazenamento, o processo de dispersão, bem como a quantidades ou, em outros termos, a dosagem utilizada (RAMBAUSKE; CARDOSO; NAVARRO, 2014, p. 1188).

Diante dessas informações, e trazendo a discussão para o campo da prevenção ante o uso deliberado de agentes biológicos com fins de prática terrorista, Pompeu (2014) também alertou:

Não há no Brasil um sistema formalmente instituído para a prevenção, resposta e controle de ataques bioterroristas. Na mesma esteira, como consequência natural, não existe também nenhum protocolo de ações para o manejo de um incidente envolvendo o uso intencional de agentes biológicos, de forma a coordenar a ação dos órgãos responsáveis pelo controle e resiliência à ameaça. (POMPEU, 2014, p. 62, grifo nosso).

Segundo o referido autor:

O Brasil possui capacidades técnicas instaladas estruturadas de forma isolada e fragmentada em órgãos como a Agência Brasileira de Inteligência, o Departamento de Polícia Federal, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, o Ministério da Defesa e o Ministério da Saúde, entre outros. Falta, no entanto, um fio-guia, ou, em outras palavras, um órgão central com a competência de coordenar as ações em face de uma ação deliberada com o uso de agentes biológicos em solo nacional. Da mesma forma, **o País não possui um protocolo nacional de manejo de incidentes biológicos.** (POMPEU, 2014, p. 97, grifos nosso).

Fortes (2012), de maneira similar, afirma que:

Apesar de reiterados estudos, informações de inteligência, aumento das ocorrências e riscos envolvidos no país enquanto palco de grandes eventos esportivos e políticos, os quais geram uma preocupação extrema das equipes operacionais, devido à possibilidade de um ataque terrorista e somada a demanda dos criminosos nacionais, não há uma coordenação das ações por parte dos dirigentes quanto a estruturação dos serviços de resposta. (FORTES, 2012, p. 17).

Para combate oportuno e eficaz do bioterrorismo, é de fundamental importância “**manter um efetivo sistema de vigilância epidemiológica, capaz de detectar a presença de surtos naturais ou não**” (POMPEU, 2014, p. 116, grifo nosso). Deve-se, igualmente, promover a articulação entre órgãos dos setores de Segurança Pública, Inteligência e Saúde (POMPEU, 2014, p. 97).

Como bem colocado por Fortes (2012), “a capacidade de resposta de um país pode, por si só, desestimular tentativas de atentados terroristas, além de gerar uma sensação de segurança à população, diminuindo assim o maior efeito do terrorismo: o medo” (FORTES, 2012, p. 17).

Portanto, o Estado deve dotar de protocolos de segurança hábeis a realizar a contingência de ameaças QBRN, por meio de prevenção, mitigação, preparação, alerta, resposta e recuperação (BRASIL, 2014, p. 12), como será abordado na próxima seção.

2.2. Integração entre diferentes instituições em biosseguridade

Como enfatizado anteriormente, diante de ameaças de bioterrorismo, faz-se necessário o desenvolvimento de protocolos de detecção, isolamento, atendimento e contenção, bem como de conhecimento e preparo técnico por parte dos profissionais respondedores para minimizar os riscos de transmissão (PETRUCCELLI, 2014, p. 19).

Essa é a necessidade prioritária do Estado brasileiro em questão de biosseguridade. Cabe aqui esclarecer o motivo da adoção do termo biosseguridade, ao invés de biossegurança. Para Fischer (2004 *apud* ABDALLA *et al.*, 2008), entende-se por Biosseguridade:

medidas, que visam impedir a introdução deliberada no ambiente natural de agentes biológicos, patógenos, que possam comprometer a segurança das pessoas e dos ecossistemas, articulando esforços para impedir este uso, além da utilização indevida seja de habilidades científicas, das tecnologias ou do conhecimento. (FISCHER, 2004 *apud* ABDALLA *et al.*, 2008).

A respeito do assunto, o cenário que se observa atualmente é de dispersão de informações, falta de centralização de dados e estatísticas oficiais, bem como a falta de coordenação entre as instituições governamentais. Segundo Saikali (2009 *apud* FORTES, 2012):

As instituições trabalham de forma pouco cooperativa, agravando a situação devido à carência de informações que darão suporte às ações desempenhadas por cada uma. Falta uma ferramenta que permita às unidades compartilhar as informações e conhecimentos adquiridos, com os atendimentos das ocorrências, com as unidades correlatas no restante do país. (SAIKALI, 2009 *apud* FORTES, 2012, p. 17).

Para Fortes (2012), tem-se que:

A troca de conhecimentos é importante, mas não é o único problema. É necessário ir além: construir um conjunto de ações e procedimentos integrados entre os diversos órgãos públicos envolvidos nas diferentes esferas de governo. Não somente as unidades de polícia, mas também as

Forças Armadas, órgãos de inteligência, defesa civil, **corpos de bombeiros**, vigilância sanitária, rede de saúde pública e privada, institutos de pesquisa, entre tantos outros atores envolvidos nas ameaças com uso de artefatos QBRNE.

Não há uma política pública consolidada e norteadora para resposta às ameaças QBRNE, embora existam políticas para controle de agentes QBRNE e para evitar a proliferação de armas de destruição de massa. (FORTES, 2012, p. 17-18, grifo nosso).

Destaque acima para o papel que o Corpo de Bombeiros tem frente às ações de prevenção e resposta de incidentes envolvendo agentes QBRN. Isso, pois, além de se tratar de questão de segurança pública, esta instituição tem, entre suas competências, atuação relevante em matéria de saúde pública, consubstanciada no atendimento de emergências pré-hospitalares.

Evidentemente que alguns órgãos e instituições já possuem *know-how* sobre o assunto mais amplo que outras, como é o caso das Forças Armadas. Mas é primordial que se busque fomentar o conhecimento técnico de todas as instituições envolvidas na gestão do risco em resposta à emergência em saúde pública. Lorenzi (2014) ressalta serem necessários acordos e convênios também com instituições civis, a exemplo da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), universidades, Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen), entre outras que possuam expertise no assunto (LORENZI, 2014, p. 63).

Neste sentido, o Ministério da Saúde estabelece que:

A gestão do risco é o conjunto de decisões administrativas, organizacionais e operacionais desenvolvidas pelos órgãos governamentais e não governamentais, com a sociedade, para a implementação de políticas e de estratégias que visam ao fortalecimento de suas capacidades para a redução do impacto das emergências em saúde pública. Compreende ações de redução do risco (prevenção, mitigação e preparação), manejo da emergência (alerta e resposta) e recuperação (reabilitação e reconstrução). (BRASIL, 2014, p. 11).

No trecho citado acima, entende-se por alerta a “divulgação sobre a proximidade de uma emergência ou desastre e sobre ações que as instituições e a população devem realizar para minimizar os efeitos ao risco” e por resposta a “prestação de serviços de emergência e de assistência durante ou imediatamente após uma emergência envolvendo agentes QBRN” (BRASIL, 2014, p. 11).

No que atine à resposta, as Forças Armadas, em especial o Exército Brasileiro, têm entre suas prerrogativas a missão de realizar a Defesa Química, Biológica, Radioativa e Nuclear (DQBRN). Porém, o fato de suas instalações especializadas mais próximas da Capital Federal se encontrarem em Goiânia/GO, a instituição mais habilitada a realizar a primeira resposta seria o CBMDF.

O Ministério da Saúde preconiza que:

No processo de gestão do risco é prioritário o fortalecimento da capacidade de atuação da esfera local, enquanto primeiro nível de resposta, podendo ser solicitado apoio às esferas estadual e federal, quando a capacidade de resposta for superada.

[...]

Dessa forma, tendo em vista a diversidade de agentes QBRN e a potencial dimensão que um evento a estes agentes pode causar, **é imprescindível, para uma resposta eficaz, o estabelecimento prévio de parcerias e, quando possível, protocolos de ação com instituições nacionais e internacionais e o apoio de especialistas para a mitigação dos danos à saúde, instalações e ao ambiente.** (BRASIL, 2014, pp. 11 e 12, grifo nosso).

Isso reforça a atuação central do CBMDF nesse contexto. Fortes (2012 *apud* BRASIL, 2014) corrobora este argumento:

Vale destacar que a resposta sempre começará na localidade do evento, portanto, deve-se assegurar a capacidade de resposta inicial a esse nível. Sendo assim, **a capacidade da esfera local deve ser aumentada com planos claros de como os recursos estaduais e federais serão mobilizados para fornecer apoio.** Tem-se então a necessidade de pessoal treinado, laboratórios especializados e melhores sistemas de comunicação em todos os níveis de governo e no setor privado. (FORTES, 2012 *apud* BRASIL, 2014, p. 12, grifo nosso).

Nessa linha, importa considerar as diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) que estabelecem a atuação articulada entre União e Distrito Federal, este representado pelo CBMDF, que tem a competência de executar as atividades de defesa civil (BRASIL, 1991), entre as quais se verificam as ações de resposta a eventos biológicos potencialmente causadores de desastres (BRASIL, 2012). Essa competência é prevista no texto da Carta Magna, especificamente no Art. 144, §5º, senão vejamos: “aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.” (BRASIL, 1988).

Esta e outras normas que atestam a competência legal dos Corpos de Bombeiros para atuação em ocorrências envolvendo QBRN serão abordadas adiante com mais detalhamento. Por agora se fez urgente transcrever esse dispositivo legal para que não haja dúvida sobre essa competência dos Corpos de Bombeiro Militar. Isso porque é fundamental haver argumentos explícitos que chamelem essa atribuição, como pôde ser confirmado pelo mecanismo de interpretação conforme a Constituição, que dá ao disposto na PNPDEC o caráter constitucional da incumbência supracitada.

Ou seja, a atuação do CBMDF possui respaldo constitucional. Mas isso não basta. Para termos ações eficazes no enfrentamento do bioterrorismo, dada a sua potencial dimensão danosa e a diversidade de agentes QBRN, faz-se necessário o estabelecimento de parcerias e convênios entre os diferentes órgãos, agências e demais instituições governamentais, em todos os níveis: nacional, estadual, municipal (BRASIL, 2014, p. 12).

E vamos além: parcerias com instituições de natureza privada também são essenciais, visto que o Estado Brasileiro nem sempre reúne recursos suficientes em termos de conhecimento, logístico, operacional e estruturais. A título de exemplo, podemos citar o Laboratório Nacional Agropecuário de Minas Gerais (Lanagro/MG), que cumpre os requisitos de Nível de Segurança 4 (NB4), instalado em Pedro Leopoldo/MG.

Laboratórios desse nível, o mais alto de contenção, são habilitados a manipularem microrganismos de alta periculosidade, tendo a unidade com mais alto nível de contenção funcional e geograficamente independente das outras áreas, com instalações, equipamentos de proteção e procedimentos de segurança especiais com vias de realizar a barreira de contenção exigida (FIALHO *et al.*, 2011 *apud* PETRUCCELLI, 2014, P. 68).

Portanto, a integração entre as esferas pública e privada também é de grande valia no processo de ciência e operações com vias de promover um enfrentamento eficaz a eventuais desastres em DQBRN. A partir de convênios com empresas e instituições de ensino privado, pode-se obter acesso a uma gama de recursos que o Estado sozinho não seria capaz de prover.

Cabe, por fim, pontuar alguns quesitos importante para a criação de um bom plano de contingência como propõe o Ministério da Saúde:

Manter uma relação de contatos de instituições parceiras, centros de excelência e de especialistas em agentes QBRN (manuseio, detecção laboratorial, técnicas de descontaminação, tratamento, entre outras especialidades).

[...]

Desenvolver e manter atualizados os protocolos e os procedimentos operacionais necessários para a realização das ações para o manejo da resposta por emergência QBRN.

Firmar convênios e termos de cooperação necessários para a implementação do Plano.

Identificar e suprir as necessidades de comunicação para a realização das ações do Plano.

[...]

Identificar e prover medidas de segurança, de acordo com o agente QBRN identificado, para os profissionais designados para a realização das tarefas na implementação do plano.

Manter um banco de dados atualizado com os profissionais capacitados na área QBRN considerando a necessidade de um possível acionamento para complementar ações de mitigação de incidentes.

Identificar as possíveis instalações que manuseiem agentes QBRN em uma dada localidade, para uma melhor preparação e identificação de possíveis ações diante de uma emergência QBRN. (BRASIL, 2014, p. 12-13).

Nota-se que já se tem formalizado um documento com propósito de organizar e integrar as instituições respondedoras a incidentes com agentes QBRN. A sua aplicabilidade, todavia, carece ser avaliada.

2.3. Capacidade atual de resposta do CBMDF

No que diz respeito às competências do CBMDF, vale tecer algumas considerações que indicam a importância dos bombeiros em ações relacionadas ao tema do presente trabalho. A Constituição Federal de 1988 situa os corpos de bombeiros militares no rol de órgãos de segurança pública previsto no *caput* de seu artigo 144. Adiante, no §5º do mesmo artigo, prevê que “aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.” (BRASIL, 1988).

A Lei nº 7.479, de 2 de junho de 1986, estabelece, entre outras destinações do CBMDF, a execução de serviços de “prestação de socorros nos casos de sinistros, [...] catástrofes, calamidades públicas e outros em que seja necessária a preservação da incolumidade das pessoas e do patrimônio” (BRASIL, 1986). A Lei

nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, lista as competências no seu art. 2º, inciso IV de “prestar socorros nos casos de sinistros, sempre que houver ameaça de destruição de haveres, vítimas ou pessoas em iminente perigo de vida”, e no inciso VIII, “executar as atividades de defesa civil” (BRASIL, 1991).

Por sua vez, o Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010 que dispõe da organização básica, em relação aos órgãos de apoio e de execução (definidas em lei a cargo do Governador do DF), constitui um dispositivo crucial no sentido de fixar em seu art. 31 as responsabilidades e competências do CBMDF, quais sejam:

Compete ao Grupamento de Proteção Ambiental do CBMDF, Unidade operacional especializada responsável pelas atividades de prevenção e combate a incêndios florestais, emergências com produtos perigosos e demais ações de proteção ao meio ambiente, além do previsto no artigo 22 deste decreto:

I – executar, no âmbito do Distrito Federal:

b) **as atividades relativas ao atendimento às emergências com produtos perigosos.**

II – promover a capacitação continuada do pessoal lotado nas Unidades de multiemprego para a execução das ações de prevenção e combate a incêndio florestal e atendimento às emergências com produtos perigosos;

III – levantar a demanda dos materiais de prevenção e combate a incêndio florestal e atendimento às emergências com produtos perigosos junto às Unidades de multiemprego, remetendo-a, mensalmente, ao escalão superior;

IV – distribuir os materiais e equipamentos utilizados para as atividades de prevenção e combate a incêndio florestal e atendimento às emergências com produtos perigosos para as Unidades de multiemprego (DISTRITO FEDERAL, 2010, grifo nosso)

A análise dessas competências reforça a responsabilidade do CBMDF ante incidentes com agentes biológicos. Como visto, essa missão compete estritamente ao Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM), unidade especializada à qual se instituiu legalmente tais atividades. Por meio dela que se promove os cursos de especialização na área de produtos perigosos (PP) e a capacitação continuada, como citado no trecho acima.

Apesar disso, tanto no âmbito de ensino e instrução sob encargo do GPRAM, como na área acadêmica em geral da Corporação, atualmente há indícios de poucas pesquisas sobre este tema, o que prontamente gera um alerta ante a magnitude do problema.

Ainda que o Brasil não possua histórico de atentados terroristas relevantes, a complexidade desses eventos requer uma organização considerável no propósito de

evitar, minimizar ou enfrentar os riscos com resposta eficaz para a mitigação de danos à saúde, instalações e ao ambiente (LORENZI, 2014, p. 50). Pompeu (2014) lembra que:

os espantosos avanços na área da biotecnologia, especialmente na engenharia genética e na biologia sintética, tornam os desafios ainda maiores. O meticoloso acompanhamento das evoluções nesse setor deve ser realizado de perto, de forma a possibilitar que eventuais intervenções porventura necessárias sejam realizadas em tempo hábil. (POMPEU, 2014, p. 117).

Apesar de o CBMDF adotar a ferramenta do Sistema de Comando de Incidentes (SCI) para fins de gerenciamento em ocorrências, em especial, incidentes de grande vulto (CBMDF, 2011, p. 22), há de se verificar se a Corporação também adota protocolos internacionalmente consagrados sobre o manuseio e detecção de agentes biológicos, além de técnicas de isolamento e de descontaminação adequadas à natureza desses agentes quando empregados em contexto de bioterrorismo.

Fortes (2012), ao abordar a importância dos Bombeiros dentre as instituições envolvidas na resposta às ameaças Químicas, Biológicas, Radioativas, Nucleares e Explosivas (QBRNE), assevera que:

As unidades de produtos perigosos são uma parte importante da estrutura de resposta às ameaças QBRNE, podendo ser encarregadas do processo de descontaminação e resgate da população afetada. Para tal, se fazem necessários investimentos em recursos materiais e humanos, bem como o estabelecimento de novos procedimentos operacionais (FORTES, 2012, p. 158).

Trazendo as observações feitas na citação acima para a realidade do CBMDF, além dos investimentos em recursos humanos e do estabelecimento de procedimentos operacionais, tem-se ainda o desafio dos custos elevados de insumos e dos equipamentos que o CBMDF possui que, por sinal, são de grande valor tecnológico, o que demanda uma profunda capacitação de pessoal para realizar a operação desses equipamentos (CBMDF, 2013, p. 45).

3. METODOLOGIA

Neste capítulo serão abordadas as ações e técnicas metodológicas adotadas, com objetivo de respaldar a pesquisa realizada. Nesse sentido, Silva e Porto (2016), ressalta a importância desta etapa: “a metodologia é a parte do projeto na qual o autor deve indicar os procedimentos a serem tomados para a execução da pesquisa” (SILVA; PORTO, 2016, p. 67).

3.1. Classificação de pesquisa

O presente estudo se desenvolve no âmbito de Saúde Pública e, especificamente, em Saúde Coletiva, no que tange à área de conhecimento. É imperioso, ademais, classificá-lo quanto à finalidade, quanto aos objetivos, quanto à abordagem, bem como denotar os procedimentos metodológicos empregados.

A classificação deste trabalho quanto à finalidade consiste em pesquisa aplicada, com intuito de verificar solução para os problemas suscitados no decorrer do texto após a análise da situação atual da Corporação, no que tange ao tema específico.

Quanto aos objetivos, trata-se de pesquisa exploratória, explicitando as nuances do problema abordado, buscando aprimorar ideias e encontrar diferentes aspectos e novas informações relativas ao problema analisado, bem como proceder a formulação de hipóteses.

A metodologia quanto à abordagem será realizada de forma qualitativa, por meio da coleta de informações, verificando dados obtidos a partir de informações coletadas dos militares diretamente envolvidos no escopo do trabalho e dos documentos internos do CBMDF, analisando-os criticamente.

Para alcançar o objetivo proposto, aplicou-se determinados procedimentos metodológicos, principalmente com base em pesquisa de bibliografias selecionadas, para dar subsídios a uma pesquisa mais ampla no sentido de responder ao problema suscitado. As bibliografias analisadas abrangeram artigos, livros, monografias, dissertações, bem como legislações e documentos oficiais correlatos no intuito de

contextualizar a atividade de bombeiro militar no âmbito de DQBRN e expor os horizontes de atuação profissional, com possibilidade de expansão.

Em complemento, no intuito de enriquecer a análise, adotou-se igualmente as metodologias de levantamento e de pesquisa documental, com vistas a obter outras informações relevantes sobre a realidade da Corporação, verificando dados obtidos a partir de informações coletadas e dos documentos legais que regem as competências e prerrogativas do CBMDF.

3.2. Procedimentos Metodológicos

Como dito acima, dada a natureza do tema e as características inerentes ao escopo da pesquisa, optou-se por utilizar três procedimentos técnicos, quais sejam, a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e o levantamento.

Nesta seção, serão tratadas as correlações entre os procedimentos metodológicos adotados e os objetivos específicos do presente trabalho.

3.2.1. Pesquisa Bibliográfica

Para Gil, a pesquisa bibliográfica se desenvolve principalmente sobre materiais já elaborados, tais como livros e artigos científicos (GIL, 2002, p. 44). Tal procedimento foi preponderantemente empregado na Revisão de Literatura, com vistas a traçar inicialmente um diagnóstico do contexto em que se insere o problema aqui tratado, como também analisar as diferentes posições sobre a necessidade de se dar maior atenção ao tema e as suas diversas nuances.

As fontes bibliográficas escolhidas são constituídas de trabalhos acadêmicos que tratam da importância do tema para o desenvolvimento das esferas de segurança pública e saúde pública. Usou-se, igualmente, materiais elaborados por militares do Exército Brasileiro e por instituições públicas com papel central na discussão, qual é o caso do Ministério da Saúde.

A adoção deste procedimento metodológico tem por intuito justificar a atuação dos Corpos de Bombeiros – em especial, o CBMDF – em ocorrências envolvendo uso deliberado de agentes biológicos. Assim, por meio de obras literárias relevantes

no assunto, buscou-se denotar tanto as competências legais da atuação do CBMDF no âmbito da sede do poder político nacional, quanto as adequações que porventura se mostrem necessárias a uma razoável preparação para atender a emergências dessa natureza.

Percebe-se, portanto, a grande vantagem da pesquisa bibliográfica no sentido de que esta permite abranger diferentes aspectos da pesquisa, possibilitando ampliar a visão do problema para uma perspectiva sistemática, de modo a não negligenciar aspectos que costumam ser ignorados quando se trata o tema de forma meramente responsiva. Aqui se busca propor ações proativas de resolução do problema em tela, antecipando eventuais incidentes, com foco em prevenção e preparação.

3.2.2. Pesquisa Documental

A pesquisa documental, não obstante se assemelhar à pesquisa bibliográfica, diverge desta no tocante ao fato de os materiais objetos deste procedimento serem de fontes diversas, nem sempre dotadas de um crivo analítico ou constituídos de material publicado (GIL, 2002, p. 46).

Para todos os efeitos, incluiu-se esta técnica principalmente para a análise de documentos oficiais, não apenas os de caráter interno como projeto pedagógico de curso, mas também os dispositivos legais que impactam na esfera de ação do CBMDF, realizando na seção de discussão de resultados uma análise crítica sobre os dados extraídos desses documentos, dentre os quais, figuram leis, decretos e outras legislações vigentes.

O foco deste procedimento se debruça em ratificar as possibilidades e prerrogativas legais da atuação do CBMDF em emergências ocorridas em espaços físicos sensíveis a segurança nacional, tal qual delimitado no tema da pesquisa, complementando a pesquisa bibliográfica. De igual modo, também se utilizou desta técnica na construção argumentativa feita na Revisão de Literatura, como também será feito mais adiante na discussão de resultados.

3.2.3. Levantamento

A opção por incluir este tipo de pesquisa se embasa principalmente naquilo que Gil (2002, p.51) chama de busca pelo “conhecimento direto da realidade”. Para ele, entre as vantagens do levantamento está a possibilidade de obter informações mais fidedignas acerca de um assunto pesquisado, reduzindo a subjetividade do pesquisador (GIL, 2002, p. 51).

Para tanto, faz-se a solicitação de informações a um grupo de pessoas selecionadas mediante um determinado critério (GIL, 2002, p. 50). Aqui, o critério escolhido foi a relevante contribuição do militar ao serviço de operações com produtos perigosos no CBMDF. Notoriamente, tal filtro acabou por restringir em demasia o aspecto quantitativo da pesquisa, porém justificado em virtude das peculiaridades que o tema apresenta em seu escopo.

Acresceu-se a esta limitação de selecionar pessoal com experiência no ramo de produtos perigosos a dificuldade em realizar as entrevistas, por motivo de disponibilidade dos entrevistados, fato este que tornou possível apenas a obtenção parcial de dados. Sem embargo, os dados coletados são de grande valia e contribuíram para o cruzamento de informações apresentadas em sede de Revisão de Literatura, obtidas por meio de pesquisa bibliográfica e documental.

Vale considerar, ainda, que este procedimento permeia inequivocamente todos os objetivos específicos desta pesquisa. Assim dizendo, visa conhecer a conjuntura em que o CBMDF se situa em termos de capacitação, recursos humanos, equipamentos, insumos e integração com outras instituições no que concerne à biossegurança, bem como a verificação de documentos legais e adequações necessárias ao aprimoramento da preparação e resposta da Corporação a emergências coletivas oriundas de emprego intencional de agentes biológicos.

3.3. Instrumentos de pesquisa

No presente trabalho foram empregados dois instrumentos de pesquisa, quais sejam: um formulário de solicitação de dados junto ao GPRAM/CBMDF e um formulário de entrevista, conforme discriminado abaixo.

Importa lembrar que esses instrumentos têm por fim precípuo consubstanciar o levantamento de dados, conforme explicado anteriormente. A seguir, especificou-se o campo de coleta de dados de cada um desses instrumentos.

3.3.1. Formulário de Solicitação de Dados junto ao GPRAM

Trata-se aqui de instrumento com fulcro de subsidiar o desenvolvimento deste trabalho com dados produzidos pela própria Corporação. Para tanto, enviou-se a referida solicitação ao Grupamento especializado responsável pelas atividades relativas ao atendimento às emergências com produtos perigosos no âmbito do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2010).

3.3.2. Formulário de Entrevista com Gestores em Produtos Perigosos

Este segundo instrumento de pesquisa teve o propósito de coletar informações e opiniões técnicas de militares que deram relevante contribuição à gestão da área de produtos perigosos do CBMDF, seja na criação ou organização da área na Corporação, seja no domínio de instrutoria desta especialidade.

O que interessa na utilização deste instrumento é que, a partir dos dados obtidos, se possa realizar uma análise descritiva e explicativa com pretexto de fundamentar razoavelmente a argumentação acerca da hipótese apresentada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo será feita a apresentação dos resultados obtidos através dos procedimentos metodológicos tratados no capítulo anterior. Após, será feita a discussão com análise detalhada desses resultados correlacionando-os com a abordagem feita na Revisão de Literatura.

4.1. Resultados

Considerando os instrumentos de pesquisa elencados no capítulo anterior, faz-se necessário transcrever nessa seção as respostas obtidas para, posteriormente, promover a discussão desses resultados. Antes, porém, relacionou-se os resultados obtidos em sede de Revisão de Literatura, para fins didáticos na construção argumentativa.

4.1.1. Pesquisa Bibliográfica e Documental

A pesquisa bibliográfica, conforme explorado na Revisão de Literatura, permitiu verificar que no Brasil “a preocupação especial com potenciais ameaças de ataques biológicos surge perante a falta de política pública específica em termos de prevenção e resposta a ocorrências dessa natureza” (FORTES, 2012, p. 17) e que “o País não possui um protocolo nacional de manejo de incidentes biológicos” (POMPEU, 2014, p. 97).

Nessa linha, sugere-se a participação ativa dos Corpos de Bombeiros na construção de um conjunto de ações e procedimentos de forma integrativa entre os diferentes órgãos públicos das diferentes esferas de governo (FORTES, 2012, p. 17-18). Ou seja, as diferentes obras bibliográficas citadas apresentam fortes indícios do papel relevante dos Corpos de Bombeiros antes emergências dessa natureza.

Ademais, o Ministério da Saúde corrobora este argumento estabelecendo a necessidade de adoção de protocolos de segurança hábeis a realização da contingência de ameaças QBRN, através da prevenção, mitigação, preparação, alerta, resposta e recuperação (BRASIL, 2014, p. 12). Destaca ainda que “no processo de gestão do risco é prioritário o fortalecimento da capacidade de atuação

da esfera local, enquanto primeiro nível de resposta” (FORTES, 2012 *apud* BRASIL, 2014, p. 12).

Sobretudo, Fortes (2012) salientou essa incumbência basilar:

As unidades de produtos perigosos são uma parte importante da estrutura de resposta às ameaças QBRNE, podendo ser encarregadas do processo de descontaminação e resgate da população afetada. Para tal, **se fazem necessários investimentos em recursos materiais e humanos, bem como o estabelecimento de novos procedimentos operacionais** (FORTES, 2012, p. 158, grifos nosso).

E nesse esteio que se empregou a pesquisa documental, apresentando as legislações que, analisadas de forma articulada, materializam o respaldo legal para atuação do CBMDF como primeira resposta em emergências envolvendo agentes biológicos. A seguir, fez um compilado desses dispositivos e as respectivas redações que efetivam a argumentação ora aventada.

A Constituição Federal de 1988 situa os corpos de bombeiros militares no rol de órgãos de segurança pública previsto no *caput* de seu artigo 144. Adiante, no §5º do mesmo artigo, prevê que “aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.” (BRASIL, 1988).

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) (BRASIL, 1991) estabelece a atuação articulada entre União e Distrito Federal, este representado pelo CBMDF, que tem a competência de executar as atividades de defesa civil (BRASIL, 1991), entre as quais se verificam as ações de resposta a eventos biológicos potencialmente causadores de desastres (BRASIL, 2012)

A Lei nº 7.479, de 2 de junho de 1986 (BRASIL, 1986), por sua vez, estabelece, entre outras destinações do CBMDF, a execução de serviços de “prestação de socorros nos casos de sinistros, [...] catástrofes, calamidades públicas e outros em que seja necessária a preservação da incolumidade das pessoas e do patrimônio” (BRASIL, 1986).

A Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, que dispõe sobre a organização básica do CBMDF, lista as competências no seu art. 2º, inciso IV de “prestar socorros nos casos de sinistros, sempre que houver ameaça de destruição de haveres,

vítimas ou pessoas em iminente perigo de vida”, e no inciso VIII, “executar as atividades de defesa civil” (BRASIL, 1991).

Além disso, a Lei nº 8.255 no art. 28 prevê que:

os órgãos de execução do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal são classificados, segundo a natureza dos serviços que prestam ou as peculiaridades do emprego, em: §5º Unidade de Proteção Ambiental é a que tem a seu cargo, dentro de determinada área operacional, o cumprimento das atividades e missões de prevenção e combate a incêndios florestais, contenção de produtos perigosos e demais ações de proteção ao meio ambiente. (BRASIL, 1991).

E, também, o Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010 que dispõe da organização básica, em relação aos órgãos de apoio e de execução, em seu art. 31:

Compete ao Grupamento de Proteção Ambiental do CBMDF, Unidade operacional especializada responsável pelas atividades de prevenção e combate a incêndios florestais, emergências com produtos perigosos e demais ações de proteção ao meio ambiente, além do previsto no artigo 22 deste decreto:

I – executar, no âmbito do Distrito Federal:

b) as atividades relativas ao atendimento às emergências com produtos perigosos.

II – promover a capacitação continuada do pessoal lotado nas Unidades de multiemprego para a execução das ações de prevenção e combate a incêndio florestal e atendimento às emergências com produtos perigosos;

III – levantar a demanda dos materiais de prevenção e combate a incêndio florestal e atendimento às emergências com produtos perigosos junto às Unidades de multiemprego, remetendo-a, mensalmente, ao escalão superior;

IV – distribuir os materiais e equipamentos utilizados para as atividades de prevenção e combate a incêndio florestal e atendimento às emergências com produtos perigosos para as Unidades de multiemprego;

Fica claro, portanto, a variedade de dispositivos legais e fontes bibliográficas que robustece os pressupostos que conduzem a atuação do CBMDF em ocorrências desse tipo.

Quanto ao debate sobre as necessidades do CBMDF para prover um atendimento de excelência nesse contexto de emergência, podemos mencionar o Boletim Geral nº 050, de 14 de março de 2017, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Intervenção em Produtos Perigosos – Nível Técnico (CBMDF, 2017).

Consta no Plano de Curso que a carga horária das unidades do Curso dedicada às instruções sobre biossegurança (bioterrorismo) e terrorismo, consiste em 10 horas aula de um total de 415 horas aula do curso completo (CBMDF, 2017).

A partir da análise deste documento, constatou-se ainda que as literaturas adotadas no âmbito do CBMDF com enfoque em defesa e proteção civil ante o uso deliberado de armas biológicas, estão alinhadas principalmente com publicações da *National Fire Protection Association – NFPA* (CBMDF, 2017), no âmbito internacional. Nacionalmente, o tema pode ser encontrado em materiais acadêmicos das Forças Armadas, porém, com enfoque distinto do que se propõe no presente trabalho.

4.1.2. Resposta ao Formulário de Solicitação de Dados Junto ao GPRAM

O formulário enviado ao GPRAM foi encaminhado à Seção de Operações com Produtos Perigosos (SEOPP), a qual incumbe a atribuição de fornecer informações a respeito do assunto.

Quanto ao primeiro tópico do formulário, que solicita informações sobre ações de preparação e resposta adotadas pelo CBMDF no contexto de Defesa QBRN, em especial no que tange ao uso deliberado de agentes biológicos, a SEOPP informou que:

R: Restringindo as ações de preparação e resposta realizadas pelo GPRAM:

O GPRAM possui em sua matriz de detecção, equipamentos de biológicos que coletam amostras do ambiente e podem ser utilizados em situações específicas. Os militares que possuem o Curso CIPP-TEC possuem a capacidade de manipular tais equipamentos. Há também ações de desinfecção de instalações que são realizadas desde 2020 com início da pandemia do COVID-19, foi feito um protocolo de atendimento e treinamentos com os militares que realizariam este tipo de serviço.

Quanto à lista de capacitações técnicas realizadas pela SEOPP e pela Seção de Ensino, Doutrina e Instrução do GPRAM (SEDEI) para os militares especialistas em PP da Corporação no período de 2010 à 2021, foi informado que:

R: Estas informações são relativas à SEDEI.

Mas podemos citar as seguintes capacitações de PP realizadas no GPRAM: CIPP-OP, CIPP-TEC, CURSO POLÍCIA MONTADA / DPF e CURSO BOMBEIROS FRANÇA;

Quanto à solicitação sobre quais referências bibliográficas são adotadas pela SEOPP e pela SEDEI para a capacitação técnica dos militares especialistas em PP da Corporação foi dito que:

R: Estas informações são relativas à SEDEI.

Quanto aos documentos legais orientadores da atuação do CBMDF ante as ocorrências de bioterrorismo, foi informado que:

R: Os eventos relacionados ao terrorismo no geral não são de competência do CBMDF, em uma provável ocorrência desse tipo o Exército Brasileiro seria o responsável pela ação. O CBMDF poderia de alguma forma atuar no apoio.

Quanto às necessidades do GPRAM para uma resposta eficaz a ocorrências de natureza biológica, informou-se que:

R: Há maior necessidade é ter protocolos para uma possível atuação e saber direcionar para as outras instituições envolvidas nesse tipo de ocorrência como (EMBRAPA, FIOCRUZ, DPF, LACEN DF, etc.). Por ser uma área muito abrangente fica difícil manter um atendimento eficaz com uma estrutura pequena.

O GPRAM, sendo o órgão responsável pelas EMERGÊNCIAS de caráter biológico, tem a função de atuar nas ocorrências identificando o patógeno e isolando as possíveis pessoas contaminadas. Os equipamentos existentes, não são utilizados para leituras de rotina sendo por vezes muito caros para essa aplicação. O controle de biológicos é extremamente complicado, sendo muitas vezes impossível realizar o isolamento do patógeno.

4.1.3. Entrevista aplicada ao 1º Ten. QOBM/Comb. Colombaroli

O militar entrevistado, Ten. Colombaroli, foi convidado a responder à entrevista em virtude de possuir experiência em atividades e instrutoria na área de produtos perigosos, atuar diretamente nas decisões que impactam o referido serviço especializado, bem como ocupar, atualmente, a função de Chefe da Seção de Operações com Produtos Perigosos (SEOPP).

Sobre a situação do CBMDF, relatou a dificuldade em tratar sobre bioterrorismo ou terrorismo em geral no CBMDF. Não sabe informar se seria competência do CBMDF atuar nesse tipo de ocorrência, porque já tem outros órgãos, inteligência de outros órgãos que trabalham também, como é o caso do Exército Brasileiro, que trabalha na questão de atentados terroristas. O CBMDF trabalha mais na parte de apoio, podendo ajudar na descontaminação de vítimas, como até mesmo no acionamento. Seria mais apoio, não estando envolvido diretamente em ocorrências de bioterrorismo.

Relatou também que, como não há um treinamento específico, acredita que os técnicos especialistas não possuem condições de responder com eficiência, eficácia, segurança e rapidez a ocorrências de bioterrorismo.

No tocante ao aprimoramento da área de biológicos, informa que não estamos avançados como nas demais áreas (químicos, radiológicos e nucleares). Os investimentos feitos em biológicos nos últimos anos se restringiram à aquisição de equipamentos apenas para a Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016, quando se teve disponível um recurso extraordinário para tal.

Informa que no CBMDF não há programa relacionado à Biossegurança; não se elaborou manuais, nem Procedimento Operacional Padrão (POP) em biológicos; não se estabeleceu integração com outras Instituições, Organizações ou Agências, como acordos/termos de cooperação; não se tem capacitação adequada na área; tem-se poucos materiais e equipamentos de segurança; tem-se poucos profissionais e pouco treinamento na área; não houve simulados na área; e não se tem infraestrutura laboratorial.

No que concerne às necessidades do GPRAM para uma resposta eficaz a ocorrências de natureza biológica, acredita que ainda falta muito para sermos capazes de realizar a identificação dos riscos biológicos, das vulnerabilidades e do potencial do risco. Confirma que não estabelecemos Plano de Contingência com critérios de contenção e outras medidas de controle.

Em suas considerações finais, o entrevistado esclarece que há outras instituições trabalhando no assunto. Reconhece a necessidade de fazer parcerias e reforça que é preciso identificar quais as nossas competências no atendimento desse tipo de ocorrência, para que possamos desempenhar melhor nosso papel. E quando soubermos onde podemos agir, fazer os protocolos em cima disso.

4.1.4. Entrevista aplicada ao 2º Sgt. QBMG-1 Motta

O militar entrevistado, Sgt. Motta, foi convidado a responder à entrevista por dotar de vasta experiência em emergências com PP, instrutoria na área, bem como na esfera administrativa, quando anteriormente lotado na SEOPP trabalhou

ativamente com a confecção de protocolo em PP, Planos de Ação e apoio ao Comando do GPRAM.

Sobre sua experiência pessoal na área, o Sgt. Motta assevera que a Resposta especializada do CBMDF a ocorrências envolvendo agentes biológicos em PP é pífia, devido ao fato de a matriz de detecção para biológicos ser incompleta, por falta de viatura adequada (laboratório móvel), de consumíveis, de termocicladores, etc. Além disso, diz não haver até o momento algum órgão federal que receba e analise as amostras coletadas com, no mínimo, um nível de biossegurança 3 (NB3).

Informa que já esteve envolvido em ações de capacitação de militares, simulações e aquisição de materiais, equipamentos e insumos, bem como experenciou ocorrência dessa natureza duas vezes, antes de 2010, em embaixadas. A atuação se deu em conjunto com o Departamento de Polícia Federal e o CBMDF não tinha nenhum equipamento de contenção e detecção.

Sobre a situação do CBMDF, no que tange ao assunto em pauta, considerou que, não obstante ser possível resolver o problema, atualmente o CBMDF não tem as mínimas condições de atuar em resposta a incidentes em contexto de bioterrorismo, por falta de protocolo, equipamentos de proteção, detecção e análise. Do mesmo modo, os técnicos especialistas também não possuem condições de resposta a essas emergências, com eficiência, eficácia, segurança e rapidez.

Relativamente ao aprimoramento da área, dentre as ações desenvolvidas pelo CBMDF em matéria de DQBRN, listou protocolos e cursos. Todavia, não há procedimentos operacionais padrão, manuais em biológicos, programa de Biosseguridade e nem integração ou acordo/termo de cooperação com outros entes. Afirma também que não houve investimentos na área. Durante a pandemia, houve tentativas, mas sem sucesso.

O entrevistado atesta não haver capacitação adequada na área, materiais e equipamentos de segurança, pessoal treinado, práticas, procedimentos, realização de simulados, e nem infraestrutura laboratorial. Quanto às necessidades do GPRAM, respondeu negativamente ao ser questionado se somos capazes de realizar a identificação dos riscos biológicos, das vulnerabilidades, do potencial do risco e não estabelecemos sequer critérios de contenção e medidas de controle.

Por fim, quanto às informações e percepções que julgou pertinente acrescentar, ratificou a hipótese do presente trabalho, no sentido de que o CBMDF não possui as condições necessárias ao enfrentamento eficaz de ocorrências envolvendo agentes biológicos e a respectiva contenção das consequências de incidentes em contexto de bioterrorismo.

Concluiu admitindo causar-lhe perplexidade a falta de comprometimento não só com a área de biológicos, como em todo o serviço de produtos perigosos, pelo fato de estarmos na capital do país, com concentração dos três poderes políticos, autarquias, embaixadas, grandes eventos recorrentes.

4.2. Discussão

Uma vez apresentados os resultados a partir dos diferentes procedimentos metodológicos empregados, faz-se necessária a análise e discussão dessas informações com fito dar tratamento lógico a esses dados e concretizar a argumentação ora apresentada.

A discussão dos resultados será feita abaixo buscando a correlação que se faça pertinente entre os dados obtidos e os objetivos específicos do presente trabalho.

Inicialmente cabe analisar as competências legais que habilitam a atuação do CBMDF em locais sensíveis à segurança nacional, conforme delimitação do tema preestabelecida. Em conjunto com a discussão em torno desse objetivo específico, faz-se considerações sobre os documentos legais que norteiam a referida atuação em emergências de bioterrorismo.

O GPRAM, em resposta ao formulário de solicitação de dados, informou que “os eventos relacionados ao terrorismo no geral não são de competência do CBMDF, em uma provável ocorrência desse tipo o Exército Brasileiro seria o responsável pela ação. O CBMDF poderia de alguma forma atuar no apoio”.

Ainda que não haja na Corporação uma posição bem definida sobre a possibilidade de emprego do CBMDF em ocorrências envolvendo terrorismo, não sendo explicitamente admitida no trecho da entrevista a competência dos Corpos de

Bombeiros, já havia sido apresentada no campo Revisão de Literatura, a argumentação que ratifica esta incumbência, amparada constitucionalmente, nos termos da PNPDEC, cujas diretrizes estabelecem a atuação articulada entre União e Distrito Federal, este representado pelo CBMDF, com a competência de executar as atividades de defesa civil (BRASIL, 1991) cumulada com o disposto art. 144, §5º da Magna Carta, senão vejamos: “aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.” (BRASIL, 1988).

Apesar disso, trazendo a discussão sobre emprego do CBMDF para o escopo do trabalho, enquanto tratando de uso intencional de armas biológicas, é imprescindível fazer duas considerações.

A primeira delas é o fator segurança, que permeia toda e qualquer atuação do bombeiro militar. Não se inicia qualquer etapa de atendimento a uma emergência sem antes de tudo verificar a segurança pessoal, da guarnição e dos demais presentes na cena, isto é, vítimas e outros respondedores. E como as atividades de DQBRN são desempenhadas principalmente pelas Forças Armadas e por Corpos de Bombeiros, entidades que costumeiramente possuem equipamento de proteção individual e treinamento adequado, bem como as competências para responder a emergências de natureza biológicas, restringe-se a essas instituições a possibilidade de fazê-lo com segurança.

No Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes QBRN, o Ministério da Saúde preceitua que:

Na vigência da ameaça ou mesmo na deflagração de evento por QBRN, será informado imediatamente o Centro de Defesa de Área do Exército que acionará a equipe de Defesa QBRN, além dos parceiros de resposta, como Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, entre outros capacitados para atuar nestas situações. (BRASIL, 2014, p. 24)

A segunda consideração reside no fator tempo. Este é primordial ao sucesso de uma operação de contingência em um cenário envolvendo bioterrorismo. O Ministério da Saúde ressalta que as equipes respondedoras a emergências de potencial desastre envolvendo agentes QBRN devem agir rapidamente quando na detecção e na descontaminação, respectivamente, enquanto processo de

identificação de agente QBRN nocivos aos seres vivos e processo de tornar inofensivos os efeitos de um agente biológico para o pessoal desprotegido no local, realizando a remoção, absorção, destruição do agente ou, até mesmo, tornando-o inoperante. Essa celeridade é fundamental para que as equipes de atendimento possam dar início à próxima etapa, o atendimento às vítimas, após a descontaminação de pessoas e até mesmo de determinada área ou material (BRASIL, 2014, p. 24).

Esta argumentação em torno do fator tempo-resposta ganha relevância quando se verifica que a Companhia DQBRN do Exército Brasileiro mais próxima da Capital Federal está estabelecida em Goiânia/GO, conforme abordado na Revisão de Literatura. Isso corrobora para o fato de o CBMDF constituir a primeira resposta especializada com menor e melhor fator tempo de resposta.

Evidentemente, que apesar de o CBMDF ter a particularidade de chegar mais rápido em emergências dessa natureza e possuir um papel valioso em um contexto de bioterrorismo, sabe-se que a Coordenação das ações de resposta, em regra, estarão sob responsabilidade do Exército Brasileiro (BRASIL, 2014, p. 24).

Assim sendo, uma vez confirmada a competência legal do CBMDF e a sua participação significativa em auxílio às equipes DQBRN do Ministério da Defesa, passemos ao exame das ações de preparação e resposta adotadas pelo CBMDF, no intento de verificar a situação atual do CBMDF em termos de capacitação de pessoal, equipamentos, insumos e parcerias com outras instituições em resposta a emergências de natureza biológica em DQBRN.

Para tanto, recorreu-se a obtenção de informações atualizadas principalmente junto ao grupamento especializado incumbido das atividades relacionadas ao assunto, o GPRAM. Com o levantamento de dados solicitados a referida unidade militar, foi possível ter acesso ao posicionamento da própria Corporação com relação ao estado atual do serviço de atendimento a emergências com produtos perigosos, confirmando-se uma situação de discrepância entre as atividades relativas à área de biológicos e as demais áreas (químicos, radioativos e nucleares).

Constatou-se por meio desta pesquisa, aliada às entrevistas de militares com relevante envolvimento na área, que o respectivo serviço especializado dota de

muitas carências, dentre as quais podemos elencar ponto a ponto para uma melhor visualização:

- Poucos foram os investimentos feitos na área de biológicos, restritos às aquisições de equipamentos para Copa do Mundo e Olimpíadas, os quais atualmente não são utilizados;
- A Matriz de detecção para biológicos está incompleta, faltando viatura adequada (laboratório móvel), consumíveis, termocicladores;
- Não há infraestrutura laboratorial, nem mesmo por integração com outros entes;
- Não há equipamentos de proteção;
- Não há equipamentos de detecção e análise;
- Não há quantitativo suficiente de profissionais especializados;
- Não há capacitação adequada na área de biológicos, nem treinamento específico em biológicos;
- Não foram realizados simulados específicos na área de biológicos;
- Os técnicos especialistas em produtos perigosos não possuem condições de responder com eficiência, eficácia, segurança e rapidez a ocorrências de bioterrorismo;
- Não há Acordos ou Termos de Cooperação com outras Instituições, Organizações ou Agências;
- A integração e articulação entre diferentes órgãos estatais ainda se mostra incipiente, não havendo razoáveis mecanismos de comunicação e informação;
- Não se tem programa de Biossegurança, que constitui conjunto de princípios, técnicas e práticas a serem implementadas a fim de articular esforços na prevenção e resposta à liberação intencional de material biológico potencial causador de desastre;
- Não houve elaboração de manuais e POP específicos para biológicos;
- Não se estabeleceu suficientemente políticas de prevenção e preparação (Gestão do Risco);
- Não se estabeleceu critérios de contenção (Plano de Contingência); e

- Não se estabeleceu medidas de controle (eliminação, substituição, monitoramento, análise e avaliação dos riscos residuais).

Vale trazer ainda, em sede de pesquisa documental, a avaliação do Plano de Curso, conforme apresentado na seção de resultados. Ocorre que “a carga horária das Unidades do curso dedicada às instruções sobre biossegurança (bioterrorismo) e terrorismo, consiste em 10 horas aula de um total de 415 horas aula do curso completo” (CBMDF, 2017), representando aproximadamente 2,4% da carga horária total do curso. Tal constatação permite inferir mais uma carência no principal mecanismo de especialização da Corporação, em matéria de produtos perigosos. Ou seja, a participação da área de biológicos no CIPP – Nível Técnico se mostra incipiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou inicialmente conhecimentos sobre bioterrorismo e suas consequências, abordando também a respectiva epidemiologia, permitindo a avaliação de fatores determinantes, bem como dos riscos relacionados, com objetivo de estabelecer as medidas de prevenção e controle de ameaças biológicas com potenciais danos à saúde coletiva.

Para justificar relevância do tema, focou-se tanto em saúde pública, quanto em defesa e segurança nacional, traçando o panorama geopolítico nacional e internacional e apresentando argumentos que ratificam a urgência da discussão e indispensabilidade da preparação das instituições governamentais ante ameaças desse tipo.

Vale novamente ressaltar que ataques bioterroristas, “embora tenham baixa probabilidade de acontecer, causam grande impacto sobre a Saúde Pública pelo potencial de causar mortes em baixas concentrações e efeitos sérios e de longo prazo na saúde dos sobreviventes” (BRASIL, 2014), o que motiva ainda mais a proposição de investimentos em políticas de prevenção, preparação e resposta feita no presente trabalho.

Em seguida, avaliou-se o cenário em torno da integração entre as diferentes instituições a respeito de biossegurança. Concluiu-se pela ausência de um protocolo nacional de manejo de desastres envolvendo agentes biológicos, ainda que haja diversos órgãos com capacidade técnica adequada, porém com atuação estruturada de forma isolada e fragmentada. Não há, pois, um sistema formalmente instituído para enfrentar eventuais ataques bioterroristas.

A partir disso, buscou-se demonstrar como as implicações de ocorrências desse tipo repercutem no cenário atual das atividades relativas ao serviço de atendimento a emergências com produtos perigosos na Corporação. No tocante à capacidade atual de resposta do CBMDF a ameaças biológicas, examinou-se os documentos legais que norteiam suas ações. Ademais, analisou-se as competências e prerrogativas legais, confirmando seu protagonismo nas políticas de prevenção e resposta a desastres.

Por conseguinte, verificou-se que a presente pesquisa atingiu o objetivo estipulado, qual seja, **investigar se atualmente o CBMDF reúne as condições mínimas necessárias a responder de maneira eficaz a ocorrências em matéria de DQBRN, especificamente as que envolvem agentes biológicos.**

Para tanto, formulou-se na introdução o seguinte problema de pesquisa: o CBMDF possui as condições necessárias ao enfrentamento eficaz de ocorrências envolvendo agentes biológicos e a respectiva contenção das consequências de incidentes em contexto de bioterrorismo?

A resposta a esta questão se materializou através dos três procedimentos metodológicos adotados neste trabalho, são eles: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e levantamento. A partir da metodologia empregada, constatou-se que o CBMDF possui incumbência constitucional de resposta a desastres tecnológicos, entre os quais se inclui o bioterrorismo.

Além disso, o CBMDF em sua área de atuação, na qual se insere a sede do poder político nacional (delimitação do tema deste trabalho), constitui a primeira resposta especializada a ameaças biológicas, com menor e melhor fator tempo de resposta.

Em contrapartida a esse positivo aspecto, tem-se que, com o levantamento de dados junto ao GPRAM, confirmou-se uma situação de discrepância na preparação técnica dos militares para o enfrentamento de Agentes Biológicos Perigosos quando comparada ao preparo nas demais áreas (químicos, radioativos e nucleares). E não apenas em termo de capacitação adequada na área de biológicos, como em virtude de outras carências: equipamentos, equipamentos de proteção individual (EPIs), viaturas, matriz de detecção, infraestrutura laboratorial, simulados e treinamentos constantes, acordos/termos de cooperação com outras instituições, doutrina específica, protocolos, quantidade de Técnicos, entre outras necessidades evidenciadas.

Posto isso, conclui-se que o objetivo geral definido foi atingido e, por consequência, confirmou-se a hipótese aventada nessa pesquisa, qual seja: o CBMDF possui carências no tocante à capacidade técnica, disponibilidade de

materiais, de infraestrutura e de conhecimento atualizado na área de proteção e defesa biológica em DQBRN.

A partir de então, torna-se possível a análise das necessidades do GPRAM, com vistas a estabelecer uma resposta eficaz a ocorrências de produtos perigosos biológicos.

Obviamente, não serão novamente elencadas as carências já citadas anteriormente. No máximo, um ou outro aspecto mais relevante poderá novamente ser abordado.

Resta, pois, considerar que a investigação bibliográfica e documental, assim como os levantamentos realizados, permite definir as principais adequações possíveis de serem realizadas para contribuir com uma melhor preparação e resposta por parte da Corporação.

A primeira delas e, talvez, a principal, conforme se extrai dos formulários de levantamento analisados no capítulo de Resultados e Discussão, consiste na urgente elaboração de um Procedimento Operacional Padrão (POP) para delinear o campo de atuação do militar empregado em emergências com produtos perigosos biológicos. Provou-se tratar de necessidade primordial, a partir da qual se poderá estabelecer vários outros aspectos, tais como:

- Equipamentos de proteção indispensáveis;
- Equipamentos de detecção e análise necessários;
- Quantitativo mínimo de profissionais atuantes;
- Medidas de Biossegurança;
- Políticas de prevenção e preparação;
- Critérios de contenção (Plano de Contingência);
- Medidas de controle (eliminação, substituição, monitoramento, análise e avaliação dos riscos residuais); e
- Resposta com eficiência, eficácia, segurança e rapidez.

Além disso, observou-se consonância entre as respostas aos formulários e os estudos bibliográficos analisados quanto à importância de uma habilitação técnica de qualidade, cumulada com capacitação continuada na área de biológicos,

treinamentos específicos e realização rotineira de simulados. Ademais, esses simulados adquirem ainda mais valor quando realizados em conjunto com outras entidades atuantes em eventos dessa natureza.

Essas medidas, na apuração estruturada feita com os procedimentos metodológicos adotados, constituem as necessidades que se apresentam mais imediatas a colaborar para o aprimoramento do serviço de atendimento a emergências com produtos perigosos, no que concerne a biológicos.

Portanto, as conclusões indicam para um seguimento de estudo, chegando a aditar conhecimento a este assunto ainda pouco investigado. Outrossim, tem-se a demanda de firmar acordos e termos de cooperação com outras instituições, órgãos e agências no âmbito de produtos perigosos. Isto, inclusive, fica como sugestão para futuros trabalhos na esteira deste tema, sobretudo por se tratar de pesquisa a nível estratégico no âmbito do CBMDF.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, Telma *et al.* **Biosseguridade e biossegurança**: Aplicabilidades da segurança biológica. INCI, Caracas, v. 33, n. 8, p. 561-568, agosto 2008.

Disponível em: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442008000800005&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 09 jan. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 77.374, de 01 de abril de 1976**. Promulga a Convenção sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção e Estocagem de Armas Bacteriológicas (Biológicas) e à Base de Toxinas e sua Destruição. Brasília: Presidência da República, 1976. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-77374-1-abril-1976-426054-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 13 abr. 2021.

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. Acesso em: 11 mai. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 26 abr. 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: 11 mai. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2012.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 11 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear**.

Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em:

http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/plano_contingencia_emergencia_saude_quimico.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.

CASTANHEIRA, Luís Ricardo Dias. **Bioterrorismo**: Exemplo de Armas Biológicas. 2016. Monografia. Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016. Disponível em:

<https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/41827/1/Monografia%20-%20Bioterrorismo%20-%20Exemplos%20de%20Armas%20Bio%3%b3gicas%20-%20Lu%3%ads%20Castanheira.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. **Anthrax: Bioterrorism**. 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/anthrax/bioterrorism/index.html>. Acesso em: 25 abr. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL – CBMDF. **Manual de Sistema de Comando de Incidentes**. Brasília: CBMDF, 2011. Disponível em: https://www.cbm.df.gov.br/downloads/edocman/legislacoes/m-anuaisoperacionais/manual_sci_livrov6.pdf. Acesso em: 15 abr. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL – CBMDF. **Plano Estratégico do CBMDF 2017-2024**. 1 ed. Brasília: CBMDF, 2016. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/downloads/edocman/estrategico//Plano%20Estrategico%202017-2024.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL – CBMDF. Projeto Pedagógico do Curso de Intervenção em Produtos Perigosos - Nível Técnico (CIPP-TÉC). **Boletim Geral nº 050, de 14 de mar. de 2017**. Brasília, 2017.

DISTRITO FEDERAL (Estado). **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: Poder Executivo, 2010. Disponível em: http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/63268/Decreto_31817_21_06_2010.html. Acesso em: 12 out. 2021.

FORTES, Marcelo de Azambuja. **A política pública para resposta às ameaças químicas, biológicas, radiológicas, nucleares e explosivas**. 2012. Dissertação (mestrado) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/10031>. Acesso em: 15 abr. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 25 jun. 2021.

INTERNATIONAL CRIMINAL POLICE ORGANIZATION – INTERPOL. **Bioterrorism**. 2021. Disponível em: <https://www.interpol.int/en/Crimes/Terrorism/Bioterrorism>. Acesso em: 25 abr. 2021.

LORENZI, André Germano de. **Medicina Operativa: Perspectivas**. Defesa Biológica em Situações de Conflito e em Tempos de Paz. 2014. Monografia (Curso de Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/16474430-Reservado-escola-de-guerra-naval-cmg-md-andre-germano-de-lorenzi-medicina-operativa-perspectivas.html>. Acesso em: 19 abr. 2021.

PETRUCELLI, Marcos Roberto. **Biotecnologia, bioética, biodireito, biossegurança e biodefesa no contexto DQBRNE**: atualidade, perspectivas e desafios. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7043?show=full>. Acesso em: 21 abr. 2021.

POMPEU, Eriton Lincoln Torres. **Normativas internacionais de proteção contra bioterrorismo e biocrimes**: lacunas e vulnerabilidades no Brasil. 2014. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/37532/2/ve_Eriton_Lincoln_ENSP_2014. Acesso em: 21 abr. 2021.

RAMBAUSKE, Dora; CARDOSO, Telma Abdalla de Oliveira; NAVARRO, Marli Brito Moreira de Albuquerque. Bioterrorismo, riscos biológicos e as medidas de biossegurança aplicáveis ao Brasil. **Physis**: Revista de Saúde Coletiva, v. 24, n. 4, p. 1181-1205, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/FQHTMb8P9ZHVqbfvfyPP7N/?lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2021.

ROUQUAYROL, M. Z.; GOLDBAUM, M.; SANTANA, E. W. P.; GONDIM, A. P. S. **Epidemiologia, História Natural, Determinação Social, Prevenção de Doenças e Promoção da Saúde**. Em: Maria Zélia Rouquayrol; Marcelo Gurgel Carlos da Silva. (Org.). *Epidemiologia & saúde*. 8 ed. Fortaleza: Med Book, 2017. cap. 2, p. 9-24. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/22622/ISABEL%20CORREIA%20DE%20ARA%20c3%9aJO%20-%20TCC%20MONOGRAFIA%20LIC%20GEOGRAFIA%20CH%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 set. 2022.

SILVA, Cláudio Nei Nascimento da; PORTO, Marcelo Duarte. **Metodologia científica descomplicada**: prática científica para iniciantes. Brasília: Editora IFB, 2016. Disponível em: <http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/article/view/373>. Acesso em 5 jul. 2021.

TUTUNJI, Valdi Lopes. Guerra biológica: uma revisão. **Universitas**: Ciências da Saúde, v. 1, n. 1, p. 105-139, 2003. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/500/321>. Acesso em: 11 abr. 2021.

WOLOSZYN, André Luís. **Terrorismo Global**: aspectos gerais e criminais. 1. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, Coleção General Benício, 2010.

APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

1. **Aluno:** Cadete BM/2 Felipe **Figueiredo** Nepomuceno
2. **Nome:** Proposta de Procedimento Operacional Padrão (POP) para emergências com Agentes Biológicos Perigosos.
3. **Descrição:** POP elaborado a partir dos conhecimentos adquiridos na análise do emprego do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) como instituição de primeira resposta a eventuais incidentes de bioterrorismo no âmbito da sede do poder político nacional.
4. **Finalidade:** Orientar a atuação dos Técnicos do SAEPP/GPRAM em emergências envolvendo agentes biológicos perigosos.
5. **A quem se destina:** Aos Técnicos do SAEPP/GPRAM e, subsidiariamente, aos demais militares do CBMDF atuantes nas ocorrências envolvendo Agentes Biológicos Perigosos.
6. **Funcionalidades:** Padronizar a atuação do CBMDF em Emergências envolvendo Agentes Biológicos Perigosos e estabelecer uma Doutrina de atuação na respectiva área.
7. **Especificações técnicas:** Material textual, documento digital em formato PDF. A elaboração de POP constitui competência das Unidades Especializadas, devendo ser aprovada pelo Comando Operacional, conforme previsto no art. 27, *caput* e inciso II, do Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010. Contém 13 páginas. Havendo necessidade de impressão do documento, utilizar folha A4.
8. **Instruções de uso:** As ações contidas no POP, sempre que aplicáveis, deverão ser seguidas na sequência estabelecida.
9. **Condições de conservação, manutenção, armazenamento:** Não se aplica.



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
COMANDO OPERACIONAL
COMANDO ESPECIALIZADO
GRUPAMENTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**



PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)

EMERGÊNCIA COM PRODUTOS PERIGOSOS - AGENTES BIOLÓGICOS	FINALIDADE DO POP Orientar a atuação dos Técnicos do SAEPP/GPRAM em emergências envolvendo Agentes Biológicos Perigosos.
Responsável: <ul style="list-style-type: none"> • Cad. Figueiredo em colaboração com o Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM). 	
Versão: 1.0/2022	

1. Resultados Esperados

- Padronizar a atuação dos Técnicos do Serviço de Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos (SAEPP/GPRAM) em emergências envolvendo Agentes Biológicos Perigosos;
- Reduzir a contaminação dos sistemas envolvidos (população e agentes das instituições atuantes);
- Evitar acidentes entre os Técnicos em Produtos Perigosos (PP);
- Estabelecer uma Doutrina de atuação na área de Agentes Biológicos Perigosos;
- Evitar/mitigar riscos de transmissibilidade do Agente Biológico;
- Evitar/mitigar eventuais danos secundários;
- Preservar vidas e meio ambiente.

2. Material recomendado

Viaturas:

- Viaturas especializadas (APP e outras tipo Laboratórios Móveis).

Materiais, equipamentos e outros recursos:

- Equipamento de Proteção Individual - EPI (Equipamento de Proteção Respiratória – EPR, Tyvek, luva emborrachada, filtro químico, Sistema de ar mandado, Roupas de proteção encapsuladas níveis A, B e C);
- Material de sinalização e isolamento;
- Material de iluminação;
- Aplicativos ou software's para Agentes Biológicos Perigosos (Pathogen Safety Data Sheets, Wisser, entre outros);
- Rádio portátil;
- Formas de detecção:

- Testes rápidos;
- Reação em Cadeira da Polimerase (PCR);
- Imunofluorescência;
- FTIR-ATR (FTIR – Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier, ATR – Reflectância Total Atenuada);
- Imunoensaios;
- Conjunto de coleta de amostras biológicas;
- Matriz de Descontaminação SAEPP/GPRAM;
- Tenda de Descontaminação em massa.

3. Procedimentos

FASE 1 - AVALIAÇÃO E ANÁLISE DA CENA (PASSIVA)

- Coletar informações durante o deslocamento. Ao ser informado da ocorrência, o Chefe de Guarnição dos Técnicos do SAEPP/GPRAM deverá procurar obter o maior número de informações possíveis com o solicitante, por meio da Central de Operações e Comunicações Bombeiro Militar (COCB) ou solicitante:
 - Qual o local e hora do acidente? Existem vítimas? Quantas? Quais os sinais e sintomas apresentados? Há presença de escolas, hospitais, asilos ou outros locais de concentração de público próximo à ocorrência? Existem placas coloridas visíveis com figuras e números? Consegue visualizar alguma forma de dispersão da ameaça biológica? Há quanto tempo? Trata-se de incidente em um ambiente com características laboratoriais? As pessoas envolvidas utilizam equipamentos de proteção respiratória ou roupas especiais? As pessoas possuem características ou atitudes suspeitas como terroristas? Há vítimas com sinais e sintomas característicos de doenças, como pústulas, corrimentos, vermelhidão, etc.?
- Buscar informações sobre a dimensão do problema, a origem da dispersão ou vazamento, as pessoas e/ou os materiais envolvidos – se houver –, o estado físico da ameaça biológica inicialmente e após liberação, localização específica e outras condições relevantes;
- Coletar informações relativas às medidas de segurança e aos perigos inerentes ao Agente Biológico Perigoso, junto às demais autoridades governamentais atuantes (se houver) ou competentes, tais como o isolamento estabelecido pelas guarnições de primeira resposta, além de realizar o acionamento da assistência das instituições governamentais, quando houver suspeita ou confirmação de atividades criminosas ou terroristas que envolvam a liberação ou potencial liberação de Agente Biológico Perigoso (por exemplo, Ministério da Saúde, Ministério da Defesa, Exército Brasileiro, PF, PRF, PMDF, PCDF, Defesa Civil, IBAMA, entre outros).

CHEGADA À CENA:

- Informar a COCB sobre a chegada ao local;
- Estabelecer o Posto de Comando, Área de Espera e Área de Concentração de Vítimas, caso ainda não tenha sido estabelecido. Havendo Posto de Comando

preestabelecido ou militar mais antigo na cena, reportar-se de imediato ao Comandante do Incidente. A Coordenação das ações de resposta estará sob responsabilidade do CBMDF enquanto não houver no local do incidente instituições que tenha prioridade nas prerrogativas legais em emergências dessa natureza, como é o caso do Exército Brasileiro e outras agências governamentais conforme for o caso;

- Iniciar um Sistema de Comando de Incidentes (SCI) para emergências com Agentes Biológicos Perigosos;
- O Comandante do Incidente deverá realizar os seguintes procedimentos:
 - Priorizar a identificação do risco principal, incluindo os potenciais perigos, danos e resultados que afetam pessoas, animais ou meio ambiente, completando as seguintes tarefas:
 - Avaliar o incidente para identificar o local e a forma de qualquer liberação, os recipientes e materiais envolvidos;
 - Coletar informações de perigo e resposta junto às demais autoridades governamentais competentes;
 - Identificar e listar as condições ambientais que devem ser observadas ao examinar o incidente envolvendo agentes biológicos perigosos, incluindo – mas não se limitando – às seguintes informações:
 - Topografia;
 - Uso da terra;
 - Acessibilidade;
 - Condições climáticas;
 - Corpos d'água;
 - Potencial de exposição pública;
 - Fios e dutos aéreos e subterrâneos;
 - Drenos pluviais e de esgoto;
 - Possíveis fontes de ignição;
 - Uso do solo adjacente, como linhas ferroviárias;
 - Rodovias;
 - Aeroportos;
 - Natureza e extensão das lesões;
 - Informações de construção, incluindo o seguinte:
 - ralos de piso;
 - dutos de ventilação;
 - retornos de ar;
 - Identificar a necessidade de adequação ou manutenção do isolamento inicial, solicitando apoio da PMDF e, quando aplicável, do DETRAN ou DER;
 - Solicitar recursos adicionais necessários no âmbito do CBMDF, bem como das entidades governamentais pertinentes ao incidente;
 - Havendo suspeita de atividades terroristas ou criminosas, deve-se:
 - Identificar potenciais locais ou pessoas alvos de atividades terroristas ou criminosas;
 - Reportar os indicadores de possível atividade terrorista ou criminosa envolvendo agentes biológicos;

- Verificar a presença de indicadores de dispositivos secundários;
- Havendo suspeita ou confirmação de explosivos, realizar o isolamento do local em, ao menos, 300 metros e acionar o Batalhão de Operações Especiais (BOPE/PMDF);
- Selecionar o nível de segurança do EPI a ser utilizado, atentando-se para os seguintes quesitos:
 - Estabelecer o sistema de canga, sempre com no mínimo 2 militares operando em conjunto;
 - Estabelecer equipe de backup;
 - Identificar as precauções de segurança a serem observadas ao abordar e trabalhar em incidentes de Agentes Biológicos Perigosos;
 - Identificar os sinais e sintomas de estresse térmico e procedimentos para seu controle;
 - Identificar as capacidades e limitações dos respondedores empenhados;
 - Identificar os procedimentos para inspeção, colocação, trabalho, descontaminação durante o uso e retirada do EPI utilizado pelo CBMDF;
 - Fiscalizar o cumprimento dos procedimentos de limpeza, desinfecção e inspeção de EPI utilizado pelo CBMDF;
 - Proceder o isolamento de ferramentas, equipamentos e EPI contaminados;
 - Manter e armazenar o EPI seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante sobre o cuidado, uso e manutenção dos elementos do conjunto de proteção.

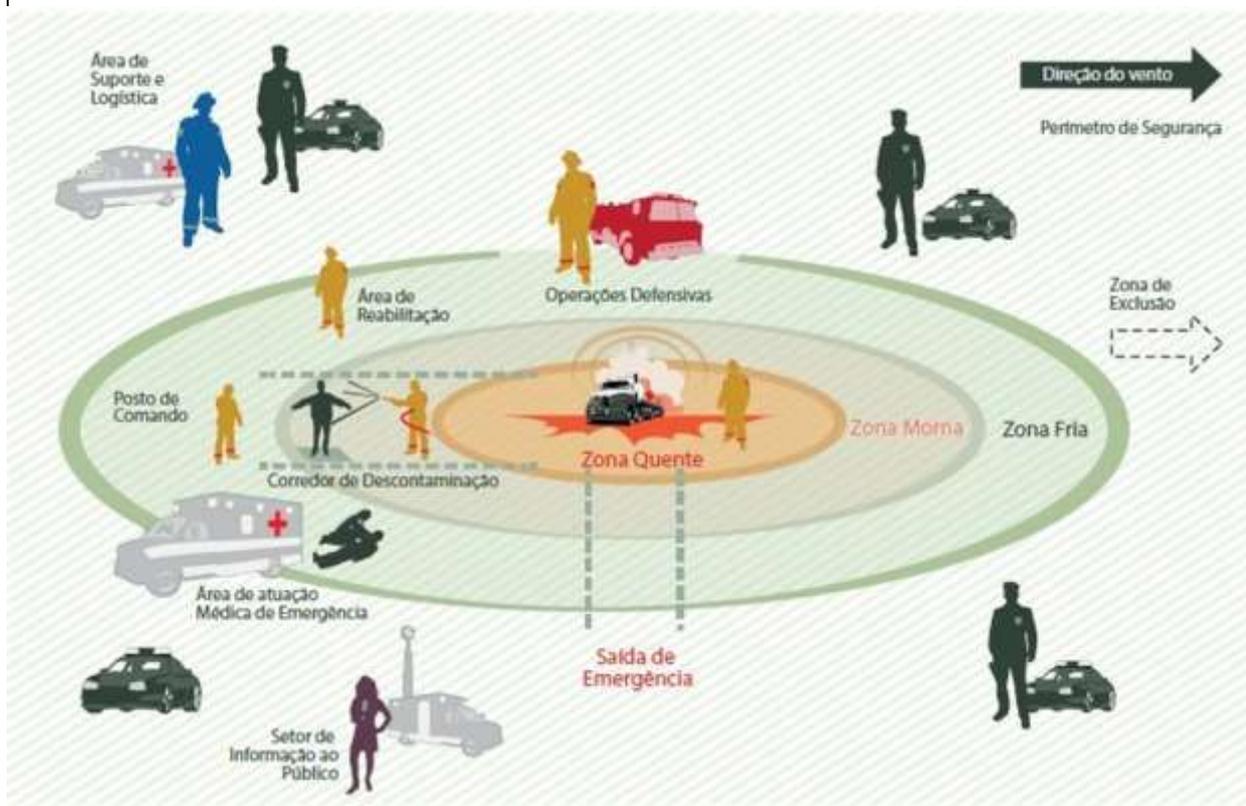
IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO:

- Identificar a localização e o estado físico (gás, líquido, sólido) da ameaça biológica, bem como outras condições, quando houver, seja um eventual responsável pela liberação e/ou o recipiente/material fonte da dispersão;
- Identificar o provável comportamento da ameaça biológica e seu recipiente (se houver);
- Utilizar os recursos disponíveis (aplicativos, *softwares* ou outros) para mensurar as dimensões de área ameaçada, bem como do número e tipo de exposições dentro dessa área;
- Utilizar os recursos disponíveis para determinar a concentração do Agente Biológico Perigoso liberado;
- Identificar padrões de dispersão que podem ser criados após a liberação de um Agente Biológico Perigoso (hospedeiro, secreções, respiração, toque/contato direto, entre outros);
- Identificar um período de tempo para estimar a duração em que o Agente Biológico Perigoso apresentará um risco de exposição (curto, médio e longo prazo);
- Identificar os danos potenciais à saúde associados ao agente da ameaça biológica;

- Identificar a principal rota potencial de infecção (tipo de exposição) pelo Agente Biológico Perigoso (inalação, absorção, ingestão ou injeção);
- Identifique os tipos de danos provenientes de eventual contato com a pele e/ou com o sistema respiratório;
- Identificar o Agente Biológico Perigoso e a sua categoria principal (bactérias, vírus, fungos ou toxinas), a partir da constatação de danos associados ao tipo de exposição ou a partir do mecanismo de disseminação encontrados na cena;
- Avaliar a possibilidade de contenção, havendo invólucro adequado para conter a fonte do Agente Biológico Perigoso (tubos de ensaio, entre outros aplicáveis);
- Realizar entrevista de eventuais testemunhas do incidente, a fim de coletar informações relevantes;
- Verificar a presença de riscos e dispositivos secundários (derramamento, vazamento, explosão, etc.);
- Monitorar as condições ambientais;
- Todas as informações coletadas devem ser repassadas ao Comandante do Incidente.

ISOLAMENTO:

- Restabelecer perímetros de segurança, caso necessário, conforme imagem a abaixo:



Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS (BRASIL, 2014).

- Evacuar as edificações vizinhas dentro do raio de isolamento;

- Proteção do público:
 - Militares e/ou civis especializados devem ter seu acesso controlado no local, conforme as áreas de riscos avaliadas pelas equipes do CBMDF;
 - As equipes do CBMDF deverão controlar a saída das vítimas contaminadas até a chegada da guarnição especializada. Se possível, dispor uma descontaminação de emergência no local;

FASE 2 – DEFINIR ESTRATÉGIAS/TÁTICAS (PLANEJAMENTO)

- Planejar uma resposta inicial (Plano de Ação Inicial) para o incidente envolvendo Agente Biológico Perigoso, dentro das condições, capacidades e competências do pessoal e dos EPIs disponíveis, com as seguintes etapas:
 - Descrever as estratégias para o incidente;
 - Descrever as táticas disponíveis para cada objetivo;
 - Definir o EPI adequado à execução de cada tática estabelecida:
 - Roupas de proteção níveis A à C;
 - Aparelho respiratório autônomo (EPR);
 - Respiradores de ar fornecido;
 - Respiradores purificadores de ar motorizados;
 - Respiradores purificadores de ar;
 - Estabelecer procedimento de descontaminação;
 - Definir critérios de segurança;
- Reconhecer e preservar a evidência de eventual prática de ato criminoso ou terrorista, se não houver prejuízo a pessoas, bens e meio ambiente;
- Repassar estratégias e táticas planejadas junto às equipes especializadas de outras instituições, quando estas chegarem para apoiar ou assumir a ocorrência;
- Assim que o socorro especializado regulado por este POP assumir a frente da operação, os militares envolvidos na primeira resposta poderão ser empenhados nos procedimentos determinados pelo Técnico mais antigo presente na ocorrência.

ESTRATÉGIAS

- As estratégias a serem adotadas neste Procedimento Operacional Padrão deverão observar as especificidades do Agente Biológico Perigoso em questão, como o local (dimensões e outras características estruturais), o estado físico do agente, a dinâmica de dispersão (há tubulação de ventilação, salões, corredores, portas e janelas?), bem como outras informações da cena que sejam determinantes ao considerar a decisão em torno da neutralização da ameaça. Abaixo, listou-se as principais estratégias aplicáveis a incidentes desta natureza:
 - Identificar a zona de exposição e estabelecer isolamento;
 - Salvar e gerenciar vítimas expostas;
 - Selecionar as roupas de proteção (EPI);

- Detecção e Descontaminação do Agente Biológico Perigoso;
 - Esta estratégia tem o propósito de tornar inofensivos os efeitos de um agente biológico para o pessoal desprotegido no local, realizando a remoção, absorção, destruição do agente ou, até mesmo, tornando-o inoperante.) podendo ser realizada através das seguintes ações:
 - Confinamento;
 - Contenção;
 - Absorção;
 - Dispersão;
 - Descontaminação;
 - Possibilitar a descontaminação de vítimas, respondedores e todos os recursos utilizados na cena;
- Identificar necessidade de descontaminação de emergência para pessoas (respondedores ou vítimas), animais e ferramentas, equipamentos e EPI, com atenção para o potencial de contaminação secundária e eventual descontaminação bruta e em massa;
- Proceder triagem de campo para definir como se procederá a coleta de amostra do Agente Biológico Perigoso para posterior análise e confirmação da ameaça biológica;
- Proceder a análise laboratorial.

FASE 3 – EXECUTAR ESTRATÉGIAS/TÁTICAS (ATIVA)

- Executar tarefas atribuídas pelo Comandante do Incidente para alterar favoravelmente os resultados, em conformidade com o plano de resposta a emergências envolvendo Agente Biológico Perigoso regulado por este POP, concluindo as seguintes tarefas:
 - Estabelecer e manter procedimentos de controle de cena, incluindo zonas de controle e comunicações;
 - Quando houver suspeita de atos criminosos de terrorismo, estabelecer meios de preservação de provas e segurança de todos atuantes (vítimas, respondedores e demais agentes de outras instituições envolvidas);
 - Executar as tarefas atribuídas conforme estratégia estabelecida no plano de ação inicial do incidente para neutralizar o Agente Biológico Perigoso;
 - Proceder a coleta e acondicionamento da amostra da suspeita ameaça biológica em questão e enviar para análise laboratorial;
 - Disponibilizar mecanismo de descontaminação emergencial de pessoas e animais e descontaminação grosseira de ferramentas, equipamentos, EPIs e aparelhos;

TÁTICAS

- **Tática de Confinamento:** O foco desta ação é isolar o Agente Biológico Perigoso dentro de um local, com o objetivo de evitar a sua dispersão no ambiente. Deverá ser realizada com base nos seguintes procedimentos:
 - Estabelecer barreiras de proteção, até mesmo com fechamento de portas e janelas;

- Uso de água em jato neblinado, quando aplicável;
- **Tática de Contenção:** O foco desta ação é conter o produto em um local "controlado", ou seja, dentro de uma área limitada. Poderá ser realizada quando o artefato que deu origem à dispersão do Agente Biológico Perigoso for passível de ser acondicionado de modo a controlar a ameaça;
- **Tática de Absorção:** O foco desta ação é fixar o contaminante no interior de outra substância adsorvente ou de um meio poroso. Deverá ser realizada se o contaminante estiver em estado físico passível de utilização desta tática de neutralização;
- **Tática de Dispersão:** O foco desta ação é disseminar uma substância em um fluido. Deverá ser realizada se a circunstância (a localidade, as estruturas, ausência de concentração de público nas proximidades) da dispersão permitir, realizando-se a diminuição da concentração do Agente Biológico Perigoso:
 - Ventilação do ambiente. Pode-se obter tanto com o emprego de ventiladores operacionais, bem como o emprego de jatos neblinados. O objetivo dessa tática é a aeração do local, sendo assim utilizaremos o jato neblinado a uma certa distância para forçar o deslocamento de ar próximo;
 - Diluição;
- **Tática de Descontaminação:** O foco desta ação é suavizar as consequências de uma contaminação. Deverá ser realizada com base nos seguintes procedimentos:
 - Montar linhas de descontaminação de emergência. Estabelecer linhas de água a pronto emprego para uso de descontaminação de emergência conforme as diretrizes estabelecidas para cada tipo de produto perigoso (consultar ABIQUIM Ação de Emergência - Primeiros Socorros);
 - Realizar aeração do contaminante (vítimas). Estabelecer um ou mais ventiladores para aeração de vítimas (consultar ABIQUIM Ação de Emergência - Primeiros Socorros);
 - Estabelecer o Corredor de Redução de Contaminantes (CRC) para descontaminação de respondedores atuantes e, eventualmente, das vítimas, caso não haja sido estabelecida descontaminação específica para este grupo.

FASE 4 – MONITORAMENTO

- Distribuir e empregar as guarnições de forma a estabelecerem um acompanhamento ativo de todas as ações em andamento e já realizadas. O objetivo desta fase será avaliar continuamente o conjunto de estratégias e táticas empregadas e agir de forma a obter os melhores resultados. As seguintes ações devem ser executadas:
 - Monitorar, se possível, as concentrações de produto no ambiente;
 - Confirmar a identificação dos produtos envolvidos no acidente;
 - Identificar os pontos de dispersão, vazamento ou derramamento da ameaça;

- Identificar os meios atingidos pelo produto (água, ar, solo, fauna, flora);
- Reavaliar os limites das zonas de trabalho;
- Estimar as quantidades dispersas, vazadas ou derramadas;
- Avaliar, se aplicável as condições da carga, das embalagens e das unidades de transportes;
- Avaliar o progresso e a eficácia das tarefas atribuídas no cumprimento dos objetivos do incidente, atentando-se aos seguintes requisitos:
 - Identificar os fatos e circunstâncias que indicariam condições de melhoria, estática ou deterioração com base na eficácia das estratégias e táticas empregadas para atingir os objetivos do incidente no Plano de Ação Inicial;
 - Determinar o status das tarefas atribuídas;
 - Atentar para as circunstâncias sob as quais seria prudente se retirar de um incidente com materiais perigosos;
- Avaliar e relatar o andamento das tarefas atribuídas em um incidente com Agente Biológico Perigoso para garantir que as estratégias sejam cumpridas de maneira segura, eficaz e eficiente, concluindo as seguintes tarefas:
 - Avaliar o estado das ações realizadas no cumprimento das estratégias;
 - Comunicar ao Comandante do Incidente o *status* da resposta planejada.

FASE 5 – DESMOBILIZAÇÃO

- Realizar inspeção final;
- Notificar os recursos externos sobre o fim da operação;
- Verificar e alertar, se aplicável, a necessidade de manter a atuação de outros órgãos no local (PMDF, DETRAN, DER, PRF, PCDF, DEFESA CIVIL);
- Realizar o *debriefing* junto aos militares do CBMDF:
 - Analisar os erros e acertos das ações realizadas;
 - Avaliar o uso dos recursos utilizados;
 - Realizar considerações e questionamentos;
 - Listar pontos a melhorar;
- Solicitar ao Técnico em Produtos Perigosos mais antigo que confira militares e materiais empregados na operação quanto à descontaminação e à destinação correta ou descarte apropriado de materiais utilizados;
- Contabilizar vítimas, danos em equipamentos e materiais utilizados e descartados;
- Confeccionar relatório sobre a ocorrência, contendo fotos (se possível) da ocorrência e detalhamento das ações tomadas, para efeito de estatística e posterior estudo de caso;
- Após auxiliar a guarnição de Produtos Perigosos no atendimento da ocorrência, os militares das Unidades Multiemprego devem aguardar a ordem de desmobilização do Técnico mais antigo do local;
- Retornar ao GBM de origem somente após autorização do responsável pela coordenação das ações de resposta no local ou do Coordenador de Operações do CBMDF;
- Preenchido o quesito do item anterior, comunicar término de operação a COCB.

6. Possibilidade de Erros

- Posicionamento e estabelecimento incorreto do socorro;
- Possibilidade de mudança nas condições ambientais;
- Entrada/saída de transeuntes (vítimas ou não) na cena por áreas de difícil visualização e controle;
- Pânico durante evacuações (grandes isolamentos e ambientes contaminados);
- Erro na mensuração do isolamento;
- Erro na escolha dos EPIs;
- Erro na mensuração do corredor de descontaminação;
- Falta de identificação do Agente Biológico Perigoso;
- Erro na identificação do Agente Biológico Perigoso;
- Erro na contenção e neutralização da ameaça biológica;
- Possibilidade de mudança na dinâmica do contaminante (estado físico);
- Erro na destinação dos materiais utilizados na neutralização do Agente Biológico Perigoso;
- Erro na desmobilização da operação.

7. Fatores Complicadores

- Falta de informações sobre a ameaça biológica;
- Falta de informações sobre o local da ocorrência;
- Possibilidade de perder o controle do contaminante;
- Possibilidade de contaminação por parte dos militares do CBMDF;
- Possibilidade de haver vítimas não identificadas inicialmente ou de aparecerem novas vítimas;
- Possibilidade de os documentos da carga – quando aplicável –, rótulos de risco, painéis de segurança não expressarem corretamente a carga que está sendo transportada;
- Evacuação de grande quantidade de pessoas próximas ao acidente;
- Pânico generalizado entre as pessoas afetadas;
- Informações cruzadas ou com ruídos;
- Presença de suspeito de prática de bioterrorismo ou atos criminosos.

8. Glossário

ABIQUIM: Associação Brasileira da Indústria Química – entidade sem fins lucrativos fundada em 16 de junho de 1964, congrega indústrias químicas de grande, médio e pequeno portes, bem como prestadores de serviços ao setor nas áreas de logística, transporte, gerenciamento de resíduos e atendimento a emergências. Estruturada para realizar o acompanhamento estatístico do setor, promove estudos específicos sobre as atividades e produtos da indústria química, acompanha as mudanças na legislação e assessora as empresas associadas em assuntos econômicos, técnicos e de comércio exterior;

APP: Auto Produtos Perigosos. Viatura de atendimento a emergências com produtos perigosos;

ATR: Forma de detecção de agente biológico – Reflectância Total Atenuada;

BOPE/PMDF: Batalhão de Operações Especiais;

CBMDF: Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal;

COCB: Central de Operações e Comunicações Bombeiro Militar;

CRC: Corredor de Redução de Contaminantes;

DER: Departamento Estadual de Estradas e Rodagens;

DETRAN/DF: Departamento de Trânsito do Distrito Federal;

EPI: Equipamento de Proteção Individual – todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador com o intuito de protegê-lo dos riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde. Esses são responsáveis pela proteção e integridade do indivíduo com o intuito também de minimizar os riscos ambientais do ambiente de trabalho e promover a saúde, bem estar e evitar os acidentes e doenças ocupacionais;

EPR: Equipamento de Proteção Respiratória – são respiradores ou máscaras, que protegem os trabalhadores contra a inalação de contaminantes gerados por agentes químicos como poeiras, névoas, fumos, gases e vapores e também usados em caso de deficiência de oxigênio;

FTIR: Forma de detecção de agente biológico – Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier;

GPRAM: Grupamento de Proteção Ambiental;

Painel de Segurança: Painel retangular de cor laranja, indicativo de transporte rodoviário de produtos perigosos, que possui inscrito, na parte superior o número de identificação de risco do produto e, na parte inferior, o número que identifica o produto (ONU);

PCDF: Polícia Civil do Distrito Federal;

PCR: Forma de detecção de agente biológico – Reação em Cadeia da Polimerase;

PMDF: Polícia Militar do Distrito Federal;

POP: Procedimento Operacional Padrão – documento organizacional que traduz o planejamento do trabalho a ser executado. É uma descrição detalhada de todas as medidas necessárias para a realização de uma tarefa, oferecendo dessa forma, sustentação técnica aos atos executados pelas equipes de socorro;

PP: Produtos Perigosos – aquele que representa risco à saúde das pessoas ou ao

equilíbrio do meio ambiente. Acidentes com produtos perigosos ocorrem quando há perda do controle sobre o incidente, resultado de extravasamento ou contaminação pelo produto, causando danos a um sistema;

PRF: Polícia Rodoviária Federal;

Rótulo de Risco: é um losango que apresenta símbolos e/ou expressões emolduradas referentes à classe do produto perigoso;

SAEPP/GPRAM: Serviço de Atendimento a Emergência com Produtos Perigosos;

SCI: Sistema de Comando de Incidentes.

9. Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA – ABIQUIM. **Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos**. 6ª ed. São Paulo: Pró-Química, 2011.

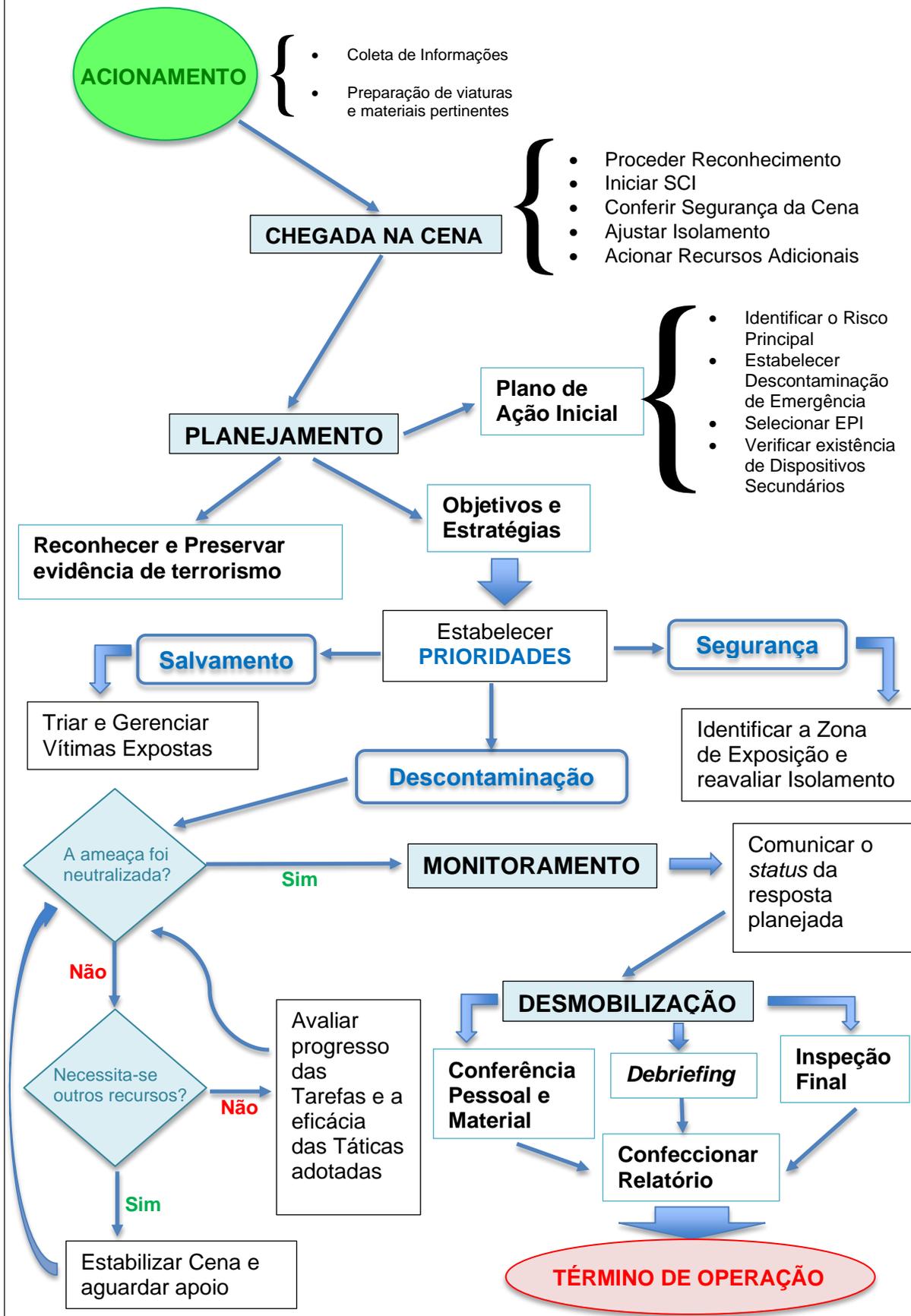
BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Agentes Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_contingencia_emergencia_saude_quimico.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.

CASTRO, *et al.* **Manual de Redução dos Desastres Tecnológicos de Natureza Focal**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2001.

SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA – SENASP. **Curso de Intervenção de Produtos Perigosos**. Brasília: Ministério da Justiça, 2008.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION – NFPA. **NFPA 470: Hazardous Materials/Weapons of Mass Destruction (WMD) Standard for Responders**. 2022. Disponível em: <https://www.nfpa.org/>. Acesso em: 25 out. 2021.

10. Fluxograma



APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE DADOS JUNTO AO GPRAM

24/06/2022 10:34

SEI/GDF - 89453985 - Memorando



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
Seção de Coordenação de Turmas
Curso de Formação de Oficiais - CFO

Memorando Nº 276/2022 - CBMDF/ABMIL/DIVEN/SECOT/CFO

Brasília-DF, 24 de junho de 2022.

Assunto: Solicitação de dados para TCC.

Ao Senhor Ten-Cel. QOBM/Comb. Comandante do GPRAM,

O Cadete FELIPE **FIGUEIREDO NEPOMUCENO**, matrícula 1878766, aluno do 2º ano do Curso de Formação de Oficiais - Turma 41, está em fase de pesquisa do TCC com o tema "**BIOTERRORISMO: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO CBMDF COMO PRIMEIRA RESPOSTA A ATAQUES BIOLÓGICOS À SEDE DO PODER POLÍTICO NACIONAL**".

Para dar continuidade ao trabalho, a fim de subsidiar o desenvolvimento do referido trabalho com dados produzidos pela Corporação, solicita-se os bons préstimos de Vossa Senhoria, através da Seção de Operações com Produtos Perigosos (SEOPP) e da Seção de Doutrina, Ensino e Instrução (SEDEI), de fornecer as informações relacionadas abaixo:

- Ações de preparação e resposta adotadas pelo CBMDF no contexto de Defesa QBRN (Química, Biológica, Radiológica e Nuclear), em especial no que diz respeito à dispersão deliberada de agentes biológicos, como vírus, bactérias e outros agentes patológicos, a nível operacional;
- Lista das capacitações técnicas realizadas pela SEOPP e pela SEDEI para os militares especialistas em Produtos Perigosos da Corporação no período de **2010 à 2021**;
- Referências bibliográficas adotadas pela SEOPP e pela SEDEI para a capacitação técnica dos militares especialistas em Produtos Perigosos da Corporação;
- Documentos legais orientadores da atuação do CBMDF ante as ocorrências de bioterrorismo. Quando se fala em documentos legais, leia-se legislações em geral e outros dispositivos legais, tais como de termos e acordos de cooperação que eventualmente tenham sido firmados, bem como normas internas (Boletins Gerais, Portarias, entre outros);
- Necessidades do Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM) da Corporação para uma resposta eficaz a ocorrências de natureza biológica.

Agradeço a disponibilidade e coloco à disposição para eventuais esclarecimentos a

coordenação do Curso de Formação de Oficiais através do telefone 3901-3600, na pessoa da 1º Ten. QOBM/Comb. CLARA, ou o próprio Cad./41 **FIGUEIREDO** através do telefone pessoal (61) 98200-3824.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **CLAYSON AUGUSTO MARQUES FERNANDES**, Ten- Cel. QOBM/Comb, matr. 1400079, Comandante da Academia de Bombeiro Militar-ABMIL, em 24/06/2022, às 12:28, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=89453985&codigo_crc=6F4A30F3

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
Academia de Bombeiro Militar - Setor Policial Sul - CEP 70.610-200 - DF 3901-3600

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA COM GESTOR(A) EM OPERAÇÕES COM PRODUTOS PERIGOSOS

Orientações:

Prezado Sr(a). Gestor(a),

As perguntas que se seguem objetivam colher informações como subsídio para o trabalho monográfico do Cad./41 Figueiredo, Aluno do Curso de Formação de Oficiais Combatentes, com o tema: **“BIOTERRORISMO: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO CBMDF COMO PRIMEIRA RESPOSTA A ATAQUES BIOLÓGICOS À SEDE DO PODER POLÍTICO NACIONAL”**.

Sinta-se à vontade para responder às questões conforme julgar pertinente.

Este estudo tem a finalidade de investigar se atualmente o CBMDF reúne as condições mínimas necessárias a responder de maneira eficaz ocorrências em matéria de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN), especificamente as que envolvem agentes biológicos.

Qualificação do respondente:

- Formação (graduação ou pós-graduação na área do tema);
- Ocupação profissional (função desenvolvida na área do tema);
- Cursos e capacitações (currículo);
- Experiência na área (Gestão/Estratégica ou Operacional);
- Instrutoria/Docência.

Perguntas:

Sobre sua experiência pessoal na área

1. Qual a sua percepção geral sobre a Resposta especializada do CBMDF a ocorrências envolvendo DQBRN, especificamente no que se refere a agentes biológicos?
2. O(a) sr(a). já experienciou ocorrência dessa natureza? Se sim, por favor descreva informações que julgue serem relevantes a respeito do tema.
3. O(a) sr(a). participou de algum tipo de ação relacionada à capacitação de militares, simulações, aquisição de materiais, equipamentos, insumos, bem como tomada de decisão que impactassem direta ou indiretamente na preparação do CBMDF em resposta a incidentes envolvendo agentes biológicos?

Sobre a situação do CBMDF

4. Quando se correlaciona a resposta a incidentes dessa natureza em um contexto de bioterrorismo, o sr(a). considera haver condições mínimas para atuação do CBMDF?

5. Os técnicos especialistas teriam condições de responder com eficiência e eficácia a ocorrências desta natureza? Com segurança? Com rapidez?

Sobre o aprimoramento da área

6. Quais as ações de preparação e resposta adotadas pelo CBMDF em matéria de DQBRN?

7. O que foi feito de investimento em Biológicos nos últimos anos?

8. Estabeleceu-se políticas de prevenção e preparação (Gestão do Risco)?

9. Elaborou-se algum programa de Biossegurança?

10. Elaborou-se manuais e procedimentos operacionais padrão de segurança?

11. Estabeleceu-se mecanismos de comunicação e informação?

- i. Integração com outras Instituições, Organizações ou Agências.
- ii. Acordos/termos de cooperação.

12. Temos capacitação adequada na área? Temos materiais e equipamentos de segurança? Temos pessoal treinado? Temos práticas e procedimentos? Realizamos simulados nesta área? Temos Infraestrutura laboratorial?

13. Quais as necessidades do Grupamento de Proteção Ambiental (GPRAM) da Corporação para uma resposta eficaz a ocorrências de natureza biológica?

- a. Somos capazes de realizar a identificação dos riscos biológicos, das vulnerabilidades e do potencial do risco?
- b. Estabelecemos critérios de contenção – Plano de Contingência?
- c. Estabelecemos medidas de controle?
 - i. Eliminação;
 - ii. Substituição;
 - iii. Implementação das medidas de controle e monitoramento;
 - iv. Análise e avaliação dos riscos residuais.

14. Por fim, caso o(a) sr(a). julgue relevante acrescentar outras informações e/ou percepções sobre o tema, utilize este campo para fazer quaisquer considerações sobre o problema central da pesquisa, qual seja: O CBMDF possui as condições necessárias ao enfrentamento eficaz de ocorrências envolvendo agentes biológicos e a respectiva contenção das consequências de incidentes em contexto de bioterrorismo?

Obrigado pela atenção e disponibilidade,

Cad. BM/2 Felipe **Figueiredo** Nepomuceno – CFO 41 – Matrícula 1878766