



Governo do Distrito Federal

Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Seção de Expediente

Seção de Logística

Estudo Técnico Preliminar - CBMDF/GPCIU/EXP/SELOG

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em 20 de novembro de 1991, a Lei nº 8.255 dispôs sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, estruturando-o em órgãos de direção, apoio e execução.

Enquanto o artigo 7º da referida Lei definiu que os órgãos de execução realizariam as atividades finalísticas do CBMDF, o artigo 28 tratou de classificá-los segundo a natureza dos serviços que prestariam à sociedade do Distrito Federal.

Sendo assim, foi prevista uma Unidade de Prevenção e Combate a Incêndio que, segundo o §2º do artigo 28, teria como responsabilidade, a execução de missões de prevenção e extinção de incêndio e as demais que lhes sejam conexas.

Desde então, as atividades de prevenção e combate a incêndio do CBMDF foram desenvolvidas segundo critérios estabelecidos no Decreto nº 16.036 de 04 de novembro de 1994, até que, em 21 de junho de 2010, o Decreto nº 31.817 reformulou o organograma da corporação e atribuiu novos nomes à diversas unidades.

O combate a incêndio em estruturas, residências, comércios, barracos, apartamentos e veículos, corresponde a uma grande parte dos acionamentos do CBMDF. Essa natureza de incêndio é classificada como incêndio estrutural, que é definido pelo CBMDF como sendo:

*[...] O sinistro ocorrido em edificação, tais como prédios, casas, comércios, hospitais, galpões, independente do material construtivo que a compõe. (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, módulo 1, 2009, p. 7).*

Ademais, a National Fire Protection Association, define o combate a incêndio estrutural como:

*[...] as tarefas de resgate, extinção do incêndio e preservação de bens em estruturas fechadas, veículos, interior de aeronaves, barcos e edificações que estiverem envolvidas em um incêndio. (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION 1710, 2004, p. 05, tradução nossa).*

Ainda a respeito do incêndio estrutural, chama a atenção as altas temperaturas presentes em um ambiente incendiado. Os incêndios estruturais de classe "A" como carga predominante de incêndio, pode, por exemplo, atingir temperaturas que variam de 600 °C a 800 °C. Já incêndios onde a classe "B" seja predominante como carga de incêndio, guardadas as devidas proporções, podem chegar a mais de 1200 °C.

Por outro lado, o Planejamento Estratégico da Corporação 2017-2024 dita em seu primeiro objetivo "Atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais" tendo como descrição:

*A qualidade do atendimento emergencial do CBMDF foi avaliada como ótima, por 84% dos cidadãos atendidos (SSPDF, 2016). O Corpo de Bombeiros tem a confiança de 81% dos brasileiros (IBOPE inteligência, 2016). O padrão internacional de atendimento as ocorrências emergenciais,*

*notadamente os incêndios, almejado pelo CBMDF é o modelo da NFPA 1710. A principal medida deste padrão será a redução do tempo-resposta a 8 minutos. A oportunidade de entregar serviços públicos de nível internacional para a população do DF é evidente para o CBMDF. O aumento populacional no DF, a intensificação de desastres naturais e a redução do efetivo projetados para a próxima década surgem como desafios para este objetivo.*

Buscando tal alinhamento, foram desenvolvidas técnicas que colocam o militar do CBMDF cada vez mais inserido no ambiente sinistrado, consoante com as tendências internacionais, para que as vidas e o patrimônio sejam melhores protegidos. Contudo, o custo dessa evolução implica, de certa maneira, na saúde do bombeiro, uma vez que este profissional está cada vez mais suscetível aos riscos do incêndio.

Nesse sentido, a aquisição de LGE é de suma importância, visto que possui inúmeras vantagens em relação à água no combate a incêndio urbano: a espuma possui fluidez, recobrindo toda a superfície em chamas; resiste ao calor e aos efeitos destrutivos do calor irradiado; faz a contenção de vapores inflamáveis, selando o combustível; possui baixa densidade, permanecendo por cima do combustível, realizando sua função de abafamento e tem dupla ação de extinção de incêndio, agindo por meio do abafamento e resfriamento.

Ademais, cabe ressaltar que, além de outras, algumas das principais desvantagens do combate ao incêndio urbano baseado apenas na aplicação da água como agente extintor se dá pela alta tensão superficial da água, o que faz com que esta tenha dificuldade de adentrar em sólidos em chamas e reduzir sua temperatura, fazendo com que o material possa reignir, como também da dificuldade de extinção em incêndios em fluidos combustíveis, uma vez que sendo mais leves que a água, esta não impede o contato do combustível presente na superfície com o oxigênio, possibilitando a continuidade da combustão. Tais desvantagens podem representar fatores críticos para o sucesso de uma operação em uma ocorrência de grande vulto.

Dessa forma, a utilização de espuma no combate ao incêndio é essencial para uma operação eficiente e segura. Já há algum tempo, a espuma vem sendo utilizada pelos corpos de bombeiros de outros países devido a sua capacidade de resfriar mais rapidamente o ambiente incendiado quando em comparação com a água, além do peso reduzido que as linhas mangueiras pressurizadas com espuma possuem quando em comparação com a água. Ressalta-se, também, sua maior capacidade de extinção através da penetração nos sólidos em combustão pela quebra da tensão superficial da água e sua maior capacidade de extinção do incêndio em líquidos inflamáveis, pois, ao contrário do combate ao incêndio com água, a espuma permite o abafamento da superfície líquida em combustão. Fatores esses de grande relevância para o bombeiro, pois torna o combate mais ágil e demanda menos esforço físico do profissional, resultando em maior eficácia no uso da água das viaturas de incêndio e segurança para as guarnições. Consequentemente, a utilização de espuma no combate ao incêndio urbano (CIU) não apenas objetiva a melhoria das condições de trabalho das equipes atuantes, mas também a prestação de um serviço de maior qualidade à população do Distrito Federal.

Para ilustrar a eficácia do uso da espuma, a utilização de um Sistema de Espuma por Ar Comprimido (CAFS) adotando 0,3% de regulagem no proporcionador, para combate a incêndio classe A, um tanque do ABT com capacidade de 1.000 (mil) galões de água (3785 litros) produziria 17 (dezessete) minutos de vazão máxima de espuma, gerando 18.750 (dezoito mil setecentos e cinquenta) litros de espuma, gastando 11 (onze) litros de LGE, com vazão de 1.100 litros/minuto de espuma na saída de 1  $\frac{1}{2}$ ". Ou seja, a mesma viatura ao invés de possuir apenas 3785 litros (1000 galões) para debelar um incêndio, irá dispor de 18.750 litros de espuma, volume quase 5 vezes maior. Isso evidencia o aumento da capacidade de combate da referida viatura.

O baixo estoque de LGE também representa um problema atualmente vivenciado no CBMDF. Segundo o Processo SEI 00053-00088244/2018-82, a última compra de Líquido Gerador de Espuma ocorreu no ano de 2020, à época, realizada com intuito de suprir às demandas da Corporação por 2 (dois) anos. Segundo levantamento realizado pela SELOG do GPCIU restam apenas 40 litros de LGE do tipo A armazenados pelo CBMDF - líquido gerador de espuma empregada em incêndio em combustíveis sólidos comuns, o que representa menos de 1% da quantidade proveniente da última aquisição de LGE do tipo A realizada pela Corporação, que segundo o processo citado. Diante do exposto, é evidente a importância para as atividades operacionais de CIU que uma nova aquisição do recurso em lide seja feita.

Cabe ressaltar que a aquisição dos materiais e equipamento no CBMDF é realizado pelas unidades especializadas. No que tange ao Combate ao Incêndio Urbano, o Grupamento de Prevenção e Combate ao Incêndio Urbano é a unidade especializada de onde emana o conhecimento em CIU da Corporação, e, por isso, é responsável pela aquisição e distribuição de materiais e equipamentos referente a essa área de atuação, como prevê o Art. 28 do Decreto Nº 3.7984 de 1º de fevereiro de 2017:

Art. 28. Compete ao Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio Urbano do CBMDF, Unidade operacional especializada de prevenção e extinção de incêndio, além do previsto no artigo 22 deste decreto:

I – executar no âmbito do Distrito Federal as atividades de prevenção e combate a incêndio;

II – promover a capacitação continuada do pessoal lotado nas Unidades de multiemprego para a execução das atividades de prevenção e combate a incêndio;

III – levantar a demanda dos materiais de prevenção e combate a incêndio junto às Unidades de multiemprego, remetendo-as, mensalmente, ao escalão superior;

IV – distribuir os materiais e equipamentos utilizados para as atividades de prevenção e combate a incêndio para as Unidades de multiemprego.

Parágrafo único. A execução das atividades de prevenção e combate a incêndio florestal compete ao Grupamento de Proteção Ambiental.

Diante ao exposto, é imprescindível que o CBMDF realize um contrato para Aquisição de um Líquido Gerador de Espuma compatível com o CAFS das Viaturas existentes.

Ademais, analisando os parágrafos quarto e sexto, pode-se observar que o provimento dos objetos em questão está alinhado com Plano Estratégico 2017 - 2024 do CBMDF, em particular com seus Objetivos Estratégicos 1 e 6, "atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais" e "garantir a infraestrutura adequada às atividades operacionais e administrativas", respectivamente. Em síntese, reitera-se que a viabilidade do emprego das modernas técnicas de CIU, internacionalmente difundidas, é, entre outros, advinda da utilização da espuma, quando considerando, por exemplo, sua excelente capacidade de resfriamento do ambiente incendiado e consequente capacidade avanço das linhas de mangueira. De igual maneira, tendo em vista a eficácia no combate ao incêndio urbano e a imprescindível segurança para a atuação das equipes de socorro, é natural considerar o uso da espuma, e, por consequência, os equipamentos necessários para seu emprego, como parte relevante da infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades operacionais.

No artigo 21 do novo Decreto ficou estabelecido que o Comando Operacional seria o órgão de execução de mais alto escalão, incumbido de realizar as atividades-fim da Corporação e que, para a execução de suas missões, teria em sua estrutura o Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio, o qual, posteriormente, teve sua nomenclatura modificada para "Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio Urbano" (GPCIU).

O presente projeto é de interesse do GPCIU que, por força do Regimento Interno do CBMDF, estabelecido pela Portaria nº 6 de 15 de abril de 2020, publicada no suplemento do BG nº 73/2020, tem como atribuições, entre outras:

Executar as atividades de prevenção e combate a incêndio urbano no âmbito do Distrito Federal; Elaborar pedidos e instruir processos visando a contratação de serviços e aquisição de materiais relativos à área de atuação do Grupamento.

Há de se considerar ainda, o inciso VII do Art. 371 do Regimento Interno do CBMDF, que prevê como atribuição comum às unidades do Comando Operacional, a obrigação de elaborar os PAM's e PES's em conformidade com as demandas do setor.

Segundo a Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020, este Estudo Técnico Preliminar - ETP é documento obrigatório que constitui a primeira etapa do planejamento de uma futura contratação para determinada necessidade, antecedendo o PAM e PES.

## IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE

## 2. REQUISITOS NECESSÁRIOS À SOLUÇÃO DA CONTRATAÇÃO DO LÍQUIDO GERADOR DE ESPUMA - LGE CLASSE A

Concentrado de espuma classe “A” - capacidade de combater incêndios em combustíveis sólidos comuns.

<b>Objeto</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Justificativas</b>
	<p>O Concentrado de espuma classe "A" que tenha compatibilidade total com o sistema de espuma por ar comprimido (CAFSS) capazes de combater incêndios em combustíveis sólidos comuns (Classe A).</p>	<p>Deve ser compatível com os sistemas presentes nas viaturas do CBMDF (Sistema CAFS) atuando de forma eficiente nos combates a incêndios.</p>
	<p>Não ser corrosivo ou abrasivo quando considerado o contato do LGE puro com bronze, cobre, aço inoxidável 304, aço inoxidável 316L e alumínio.</p> <p>Apresentar compatibilidade total com o sistema de espuma por ar comprimido existente no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, a uma razão água para ar de 1:5 até 1:20, não sendo permitido um aumento na taxa de proporção para valores mais altos na razão água/ar;</p>	<p>Não pode ser corrosivo ou abrasivo para não danificar os sistemas de espuma e deve ser respeitado o intervalo da razão água/ar para o sistema funcionar corretamente.</p>
<b>LGE Classes A</b>	<p>O concentrado de espuma deve possuir validade mínima de 10 (anos) anos quando armazenados em seus vasilhames originais.</p>	<p>Deve ser armazenada em vasilhames para não perderem suas propriedades físico-químicas. A validade mínima deve ser suficiente para que mesmo restando 75% de seu prazo no momento da entrega (sendo esta uma das condições de entrega estipuladas neste estudo), ainda seja suficiente para abranger o prazo de utilização.</p>

<p>A espuma não devem conter nenhum material perigoso listado na US EPA (United States Environmental Protection Agency)</p>	<p>A espuma não deve conter produtos, listados na Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, que possam prejudicar a saúde humana e ambiental quando de sua utilização.</p>
<p>A espuma deve ser aprovadas com <i>Wetting Agent</i>, de acordo com a Norma Americana NFPA 18:2021 (aplicável aos LGEs das classes A, B e B-AR) e a Norma Europeia EN 1568 - 2008.</p>	<p>As referidas normas são requisitadas a fim de se garantir que a espuma tenha os requisitos para o desempenho (quanto à penetração de gotículas de água em materiais sólidos e líquidos combustíveis, NFPA 18:2021, e referente aos testes de extinção e reignição em agentes de alta expansão sendo catalogado como apto, EN 1568 - 2008 e uso de agentes umectantes relacionados ao controle e extinção de incêndios.</p>
<p>A espuma deve ser aprovadas de acordo com as Normas Europeias EN 1568</p>	<p>As referidas normas são requisitadas a fim de se garantir que a espuma tenha os requisitos para o desempenho e uso no combate a incêndios em líquidos inflamáveis do tipo hidrocarbonetos, EN 1568 - 2008, e em líquidos inflamáveis polares, EN 1568 - 2008.</p>
<p>A espuma deve ser aprovada de acordo com a Norma OCDE301 ou certificado por organismo acreditado por signatário de acordo multilateral de reconhecimento.</p>	<p>A referida norma é requisitada a fim de se garantir que a espuma tenha os requisitos necessários para sua biodegradabilidade ser aprovada.</p>

A Administração levará em consideração as possíveis contratações que, no todo ou em parte estejam alinhados com a maioria dos requisitos descritos no Art. 7º da Lei distrital nº 4.770 de 22 de fevereiro de 2012, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens e serviços pelo Distrito Federal. Conforme previsto em seu parágrafo único, as comprovações dos critérios de sustentabilidade deverão ser demonstradas por meio da apresentação de proposta, de selo de eficiência emitido por força de entidade ou norma pública e eventuais credenciados, de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada.

### 3. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

#### 3.1. DO LÍQUIDO GERADOR DE ESPUMA - LGE CLASSE A

3.1.1. Como anteriormente mencionado, muitos são os benefícios no uso da espuma, o que a configura como o meio mais prático no que se trata de combate ao incêndio estrutural. Considerando a sua eficácia no combate ao incêndio e a consequente segurança proporcionada para os bombeiros atuantes, possuir LGE nas unidades é fundamental para a boa prestação de serviços à comunidade, uma vez que grande parte das viaturas de combate ao incêndio urbano disponíveis no CBMDF dispõe de mecanismos para geração de espuma.

3.1.2. Ademais, sabendo que o principal mecanismo de geração de espuma presente nas viaturas

de combate ao incêndio do CBMDF é sistema CAFS, é sensato que, além de serem compatíveis com os proporcionadores de espuma autônomos, os líquidos geradores de espuma a serem adquiridos também sejam compatíveis com o proporcionador de espuma existente no sistema CAFS utilizado pela Corporação, ou seja, o proporcionador modelo OSP10 da marca One Seven. Nesse sentido, são compatíveis líquidos geradores de espuma (LGE) para as principais classes de espuma, descritas em 2.1, a saber: LGE Classe A, segundo a p.24 do Manual de Operação e Manutenção Sistema One Seven, OC-C2-020-B, disponível em impressão física no acervo do CEMEV/CBMDF.

3.1.3. Buscando o alinhamento ao Planejamento Estratégico da Corporação 2017-2024: "...atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais", somado ao fato de o CBMDF não possuir estrutura laboratorial suficiente para verificação das especificações técnicas dos líquidos geradores de espuma, para a aquisição desse material, faz-se necessário que sua especificação atenda a certificações e relatórios de ensaios laboratoriais externos. Para tanto, os líquidos geradores de espuma, no que for aplicável à sua respectiva classe de espuma gerada, conforme item 2.2, devem estar em conformidade com as seguintes especificações:

3.1.4. Europeia EN 1568-2008 a qual trata das especificações referentes aos testes de extinção e reignição em agentes de alta expansão para concentrados de espuma.

3.1.5. Ser classificado como "Wetting Agent", segundo a NFPA 18:2021, a fim de verificar a capacidade da espuma em diminuir a tensão superficial da água, permitindo a penetração das gotículas na superfície de materiais sólidos ou líquidos combustíveis e possa ser considerada como agente umectante (aquele que retarda sua perda de água) pela referida norma americana.

3.1.6. Normativas da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (US EPA), a fim de verificar se a espuma possui algum material perigoso em sua composição e que possa prejudicar a saúde humana e ambiental.

3.1.7. Norma OCDE301A (1992), devendo satisfazer os testes que medem a biodegradabilidade dos produtos químicos constituintes da espuma em meio aquoso.

3.1.8. Cabe ressaltar que, além de tentar contornar a insuficiente estrutura laboratorial da Corporação para verificar as especificações técnicas dos LGEs a serem adquiridos, a adoção de normas estrangeiras visa trazer o presente estudo para uma realidade prática, uma vez que, por serem compostos fabricados no exterior e tendo em vista a recente edição da NBR 16963/2022, muitos fornecedores de LGE ainda seguem apenas as normativas estrangeiras. Por fim, com o intuito de avaliar se as especificações realizadas, devido ao grau de especificidade e por seguirem normas estrangeiras, não são impeditivas a uma eventual licitação, nem mesmo a direcionariam para um fornecedor específico, fez-se um breve levantamento de mercado, no qual foram listado ao menos menos 6 (seis) fornecedores capazes de atender aos requisitos impostos para a pretensa aquisição.

3.1.9. Os parâmetros utilizados em cada especificação constam na descrição da solução, item 4 deste estudo.

## **3.2. DAS CONTRATAÇÕES ANTERIORES REALIZADAS PELO CBMDF**

### **3.2.1. DO LÍQUIDO GERADOR DE ESPUMA - LGE CLASSES A**

3.2.1.1. A última compra de Líquido Gerador de Espuma ocorreu no ano de 2020, segundo o Processo 00053-00088244/2018-82. Dessa forma, uma vez que tal aquisição de material de consumo operacional ocorreu há quase 4( quatro) anos - à época, realizada com intuito de suprir às demandas da Corporação por 2 (dois) anos e, levando em conta que não existe, atualmente, estoque de LGE dos tipos B e B-AR e resta apenas 40 galões da última aquisição de LGE do tipo A, é evidente a importância para as atividades operacionais de CIU que a nova aquisição do recurso em lide seja realizada.

## **4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

ITEM	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO MÍNINAS ACEITÁVEIS	APRESENTAÇÃO DE FORNECIMENTO	CATMAT/PDM	CRITÉRIOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO
		<p>Concentrado de espuma classe “A” para uso em sistema de espuma por ar comprimido (CAFS em inglês), obedecendo aos seguintes requerimentos:</p> <p>Capacidade de combater incêndios em combustíveis sólidos comuns;</p> <p>Não ser corrosivo ou abrasivo quando considerado o contato do LGE puro com bronze, cobre, aço inoxidável 304, aço inoxidável 316L e alumínio.</p> <p>Apresentar compatibilidade total com o sistema de espuma por ar comprimido existente no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, a uma razão água para ar de 1:5 até 1:20, não sendo permitido um aumento na taxa de proporção para valores mais altos na razão água/ar;</p> <p>O LGE não deve conter nenhum material perigoso listado na US EPA.</p> <p>Capacidade de criar espuma suficientemente forte para suportar uma transição de 90% (noventa por cento) do fluxo de água e do fluxo do ar em um fluxo de bolhas quando utilizado a uma taxa de proporção de 0,3% de concentrado, sem alterar suas características de combate;</p> <p>O concentrado de espuma deve possuir garantia mínima de 10 (dez) anos quando armazenado no seu vasilhame original;</p> <p>A empresa deverá apresentar, junto com a proposta comercial, certificado ou laudo de ensaio emitido por laboratório independente e</p>			Atender as exigências previstas na especificação do objeto, devendo a equipe de planejamento ser consultada em casos omissos ou dúbios; Serem entregues com a

1	Líquido Gerador de Espuma - Classe A	<p>devidamente certificado atestando que:</p> <p>A solução a 0,6% geralmente não produz irritações na pele.</p> <p>A solução a 0,6% não produz irritação nas pálpebras e córneas.</p> <p>O LGE puro, na proporção de 2.000mg por quilo de peso do mamífero testado não provoca nenhuma lesão.</p> <p>A solução a 0,6% possui biodegradabilidade de pelo menos 90% em 20 dias quando testada de acordo com a norma OECD-301.</p> <p>O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-1:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de média expansão sendo catalogado como “CONFORME”.</p> <p>O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-2:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de alta expansão sendo catalogado como “CONFORME”.</p> <p>O Líquido Gerador de Espuma (LGE) ofertado cumpre com os requisitos exigidos na norma Europeia EN 1568-3:2008, referente aos testes de extinção e reignição em agentes de baixa expansão, obtendo classificação não inferior a Classe III quanto à extinção e a Classe C quanto à reignição.</p> <p>O LGE é aprovado como “Wetting Agent” de acordo com a NFPA 18 em dosagem de 0,3% para incêndios de Classe A.</p> <p>Obs.: serão aceitas também, versões mais recentes das normas citadas.</p>	Litros	8.878	<p>qualidade, composição, acessórios, peças e acabamentos idênticos aos disponíveis no mesmo modelo fornecido na praça, ao consumidor final, sendo vedada a retirada de qualquer elemento que, por ventura, não tenha sido exigido na especificação.</p>
---	--------------------------------------	---	--------	-------	--

O problema a ser solucionado está ligado à necessidade de adquirir o líquido gerador de espuma - LGE CLASSE A, a fim de suprir a necessidade da corporação adequadamente, atendendo a demanda reprimida. Desta maneira, não faz sentido em se falar de locação de objetos similares, até mesmo porque não existe esta possibilidade no mercado.

4.1. Para otimização do armazenamento e logística operacional do produto, os líquidos geradores de espuma deverão ser acondicionados em recipiente próprio de no mínimo 18 litros e no máximo 25 litros, contendo os dados abaixo:

- a) Fabricante do LGE;
- b) Tipo do LGE;
- c) Especificação do LGE;
- d) Ano de fabricação de cada Vasilhame de LGE;
- e) Data do envio da remessa para entrega.

## **5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE**

### **5.1. DO LÍQUIDO GERADOR DE ESPUMA - LGE CLASSE A**

5.1.1. Foi realizado o planejamento, pelo Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio Urbano - GPCIU, para suprir a necessidade de 1 (um) ano.

5.1.2. Segundo treinamentos e atendimentos realizados pelo GPCIU em 2022, constatou-se a eficiência do combate com agente extintor do tipo espuma com cerca de meio litro de extrato para incêndio em veículos, 5 (cinco) litros de espuma para incêndio em caminhão e 6 (seis) litros de extrato de espuma em incêndio estrutural, considerando equipe especializada e condições controladas de ensaio.

5.1.3. Isto posto, fez-se necessário adequar o quantitativo da estatística das ocorrências com as possibilidades de fornecimento do LGE em vasilhames (que, por serem lacrados, somente podem ser fornecidos em números naturais, ou seja, em inteiros e positivos).

5.1.4. Ademais, há que se considerar que todo Grupamento Multiemprego deve possuir pelo menos uma bombona (vasilhame) de LGE em condição de uso para o Combate a Incêndios Urbanos além da que estiver no tanque da viatura. Considera-se também uma quantia de LGE para treinamentos/cursos da Corporação. Por fim, o GPCIU, enquanto unidade especializada, deve possuir em seu estoque pelo menos 2 (duas) bombonas a fim de empregá-las em segunda resposta e/ou fornecer tal recurso como apoio aos Grupamentos de primeira resposta. O GPCIU também deverá distribuir e controlar o uso de LGE por meio do relatório de incêndio elaborado pelo militar mais antigo da primeira resposta após cada ocorrência envolvendo incêndios urbanos.

5.1.5. Quanto às reais necessidades da Corporação, há que se considerar que todo Grupamento Multiemprego deve possuir pelo menos uma bombona de LGE em condição de uso para o Combate a Incêndios Urbanos além da que estiver no tanque da viatura. Considera-se também uma quantia de LGE para treinamentos/cursos da Corporação. Por fim, o GPCIU, enquanto unidade especializada, deve possuir em seu estoque pelo menos 2 bombonas a fim de empregá-las em segunda resposta e/ou fornecer tal recurso como apoio aos Grupamentos de primeira resposta. O GPCIU também deverá distribuir e controlar o uso de LGE por meio do relatório de incêndio elaborado pelo militar mais antigo da primeira resposta após cada ocorrência envolvendo incêndios urbanos.

### **5.2. QUADRO RESUMO DA ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM ADQUIRIDAS**

ITEM	DESCRÍÇÃO	APRESENTAÇÃO DE FORNECIMENTO	QUANTIDADES NECESSÁRIAS PARA ATENDER A DEMANDA A NÍVEL INSTITUCIONAL	OBM CONTEMPLADA	JUSTIFICATIVA PARA A DEMANDA
1	Líquido Gerador de Espuma - Classe A	Litros	22.420	Grupamentos Multiemprego e GPCIU	Proporcionar o combate ao incêndio urbano com mais eficiência.

## 6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. A fim de evitarmos transtornos administrativos e processuais quanto à perda de validade das propostas, uma vez que, após a entrega do presente Estudo Técnico Preliminar ainda há um longo caminho até a realização do certame, informamos que:

a) A pesquisa de preços apresentada no quadro abaixo é meramente informativa e foi realizada de forma simples e exploratória, sem atender as normas e orientações legais. Visa tão somente traçar parâmetros basilares e iniciais que facilitarão os trabalhos vindouros;

b) Para o item 1, a estimativa se deu pela correção inflacionária, segundo o IPCA (correção da inflação acumulada de outubro de 2019 à dezembro de 2023, dos valores constantes no termo de homologação (30569866) da última aquisição de LGE considerando o valor do litro Líquido Gerador de Espuma - Classe A;

ITEM	OBJETO	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QUANTIDADE EM LITROS	PREÇO ESTIMADO ESTIMADO POR LITRO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Líquido Gerador de Espuma tipo A	Bombona	22.420	R\$95,50	2.141.110,00

6.2. O valor total para a implementação da aquisição do Líquido Gerador de Espuma - Classe A objeto deste documento, estimado por meio de observação da necessidade operativa das guarnições de serviço contidas em cada tipo de Grupamento Bombeiro Militar e Unidade Especializada, é de **R\$ 2.141.110,00 (dois milhões,cento e quarenta e um mil e cento e dez reais reais).**

## 7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Considerando que o ETP consiste em um único item indivisível, optou-se pelo não-parcelamento. Tendo em vista que a divisão em lotes traria perda de economia de escala, conforme o entendimento da Súmula 247 - TCU/2007 (grifo nosso): **'É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala,** tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não disponha de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade".

## 8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

8.1. A aquisição pretendida foi em parte realizada outrora no que tange à aquisição do Líquido Gerador de Espumas das classes A, como pode ser consultado no processo 00053-00088244/2018-82. Contudo, não existem contratações correlatas ou interdependentes para essa contratação no CBMDF, apenas a anterior contratação do objeto.

## **9. PREVISÃO DE CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL**

### **OBJETIVO/ESTRATÉGIA DEFINIDA NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO CBMDF**

9.1. De acordo com o Planejamento Estratégico 2017-2024 da Corporação, no tocante aos "Objetivos Estratégicos", os quais definem os fins específicos a serem atingidos, estão elencados:

- 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;
4. Consolidar a governança corporativa;
5. Aperfeiçoar a gestão;
- 6. Garantir a infraestrutura adequada às atividades operacionais e administrativas;**
7. Modernizar o atendimento e despacho operacional;
8. Capacitar e gerir por competências;
- 9. Valorizar o profissional bombeiro militar;**

Nota-se que o previsto nos itens do Planejamento Estratégico do CBMDF nos itens 1 e 6 acima respaldam a intenção de contratação deste processo.

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>INICIATIVA</b>
1. Atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais.	Propor e empregar os ciclos operacionais das diversas operações BM.
6. Garantir a infraestrutura adequada às atividades operacionais e administrativas.	Prover as OBM's de infraestrutura necessária ao desempenho de suas atividades.

9.2. Ademais, destaca-se que o presente projeto possui alinhamento com o Plano de Aplicação de Recursos Financeiros da Corporação para o ano de 2024 (PARF), publicado no suplemento do Boletim Geral nº 224 de 05 de Dezembro de 2023

9.3. ,uma vez que o item solicitado consta nas planilhas que estabelecem as demandas de aquisições e contratações dos órgãos setoriais para o ano de 2024, publicadas do citado Boletim.

## **10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

10.1. O projeto prevê a aquisição de 22.420 (**vinte e dois mil , quatrocentos e vinte**) litros de LGE dos tipo A.

10.2. Na Corporação, o Líquido/extrato gerador de espuma (LGE) é utilizado, principalmente, nas atividades de combate a incêndio urbano, incêndio veicular e atendimento de primeira resposta a emergências envolvendo incêndios urbanos de média e alta complexidade.

10.3. A utilização proporciona o desenvolvimento de técnicas profissionais e estratégias operacionais durante a atuação dos militares, pois:

- a) Possibilitam que os militares combatentes possam se aproximar com maior segurança dos incêndios, a fim de debelá-los, identificando a localização do incêndio e seu fluxo de propagação;
- b) Aumentam a eficiência e eficácia do combate a incêndios urbanos;

c) São imprescindíveis em incêndios com alta carga incêndio, líquidos inflamáveis e combustíveis, devido à dificuldade de combate ao incêndio com técnicas tradicionais à partir da utilização de água como meio extintor.

10.4. Diante do exposto, é possível afirmar que todo o CBMDF será imediatamente beneficiado com a compra do Líquido Gerador de Espuma (LGE), assim como, indiretamente, também será beneficiada a sociedade do Distrito Federal através da prestação de um serviço de CIU mais efetivo.

10.5. Por fim, destaca-se que a compra deste recurso contribuirá sensivelmente com as políticas de desenvolvimento nacional sustentável, uma vez que o ítem em questão é essencial para o desenvolvimento das atividades de combate a incêndios urbanos, de incêndio veicular e de atendimentos diversos envolvendo incêndios urbanos em caráter geral, as quais têm por objetivo a preservação da vida, do patrimônio, da fauna e da flora no território do Distrito Federal, bem como no território de outras Unidades da Federação, sempre que o CBMDF é acionado como reforço ou auxílio no enfrentamento de situações críticas externas.

## **11. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PREVIAMENTE AO CONTRATO**

11.1. A aquisição do item pretendido, sua entrega e a utilização do produto, ou seja, a implementação da solução como um todo, não exige que as OBM's a serem beneficiadas, ou a própria Administração, adotem quaisquer providências prévias, sejam elas de caráter mecânico, estrutural, administrativo, operacional ou de qualquer outra natureza, inclusive no tocante a capacitações e a treinamentos de futuros usuários, sendo esta, portanto, uma contratação que pode ser efetivada de forma independente, desvinculada de tais necessidades.

## **12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTO**

12.1. O item a ser adquirido pelo projeto e a utilização não é regulado por normativo específico ligado à preservação ambiental ou à sustentabilidade, mas sim, a diretrizes gerais, comuns e amplas que disciplinam o uso e o descarte consciente de produtos em geral. Dessa forma, pode-se inferir que a contratação pretendida não provocará impactos ambientais significativos ou diretos ao meio ambiente, não se exigindo, portanto, a adoção de medidas especiais por parte da Corporação, no intuito de evitar ou mitigar eventual problema, capaz de atingir a natureza de forma impactante.

12.2. É sabido, porém, que cabe à sociedade adotar medidas gerais e simples no dia-a-dia, que contribuem para a facilitação da preservação do meio ambiente, tais como a separação do lixo, o manuseio e o descarte correto, dentre outros. Nesse sentido, destaca-se que o CBMDF firmou parceria com o Ministério do Meio Ambiente visando a implementação e a operação da "Agenda Ambiental na Administração Pública" (A3P), programa que visa estimular os órgãos públicos do país a implementarem práticas de sustentabilidade. Por consequência, a Corporação adota medidas habituais e adequadas de tratamento, de coleta e de descarte de resíduos sólidos e líquidos, bem como incentiva interna e ostensivamente as práticas e utilização sustentáveis dos recursos disponíveis, fatos estes que se mostram suficientes para garantir que o risco ambiental na implementação do projeto seja mínimo.

## **13. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO E APROVAÇÃO DO PRESENTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

13.1. Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar consoante o inciso XIII, art. 7º da IN 40, de 22 de maio de 2020 da SEGES/ME.

3º Sgt QBMG-2 **GIULIA de LEMES Teixeira Silva**

Cel: (61) 983067430

Matrícula: 1139818

Cap. QOBM/Comb. Leonardo Silva Júlio **RODRIGUES**

Cel: (61) 984499292

Matrícula: 3001883

Respeitosamente,

13.2. O presente Estudo Técnico Preliminar está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas desta Setorial, pelo que **APROVO** o presente Estudo Técnico Preliminar.

Bruno **MARCELINO** de Almeida Nunes - Ten-Cel. QOMB/Comb.

Matr. 1926691

Comandante do Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio Urbano

Atenciosamente,

**CLAYSON** Augusto Marque Fernandes - Cel. QOBM/Comb.

Matr. 1400079

Comandante do Comando Especializado



Documento assinado eletronicamente por **GIULIA DE LEMES TEIXEIRA SILVA - 3º Sgt. QBMG-2 - Matr.01139818, Bombeiro(a) Militar**, em 19/08/2024, às 15:31, 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.



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO MARCELINO DE ALMEIDA NUNES - Ten-Cel. QOBM/Comb. - Matr.01926691, Comandante do Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio Urbano**, em 19/08/2024, às 15:35, 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.



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO SILVA JÚLIO RODRIGUES - Cap. QOBM/Comb. - Matr.03001883, Subcomandante do Grupamento de Prevenção e Combate a Incêndio Urbano**, em 19/08/2024, às 19:12, 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?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=147692024&codigo_CRC=DED3880A)  
acao=documento\_conferir&id\_orgao\_acesso\_externo=0  
verificador= **147692024** código CRC= **DED3880A**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"  
QS 05 AE 01 Lote 05 - Bairro Águas Claras - CEP 71955-000 - DF  
Telefone(s): 3901-8724  
Sítio - [www.cbm.df.gov.br](http://www.cbm.df.gov.br)