



**ESTADO DE MATO GROSSO
INSTITUTO FEDERAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE**

PARECER Nº 001\IFDAM\2019

Interessado: MEFA CONSULTORIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA EPP.

Assunto: Aquisição emergencial bloqueadores do fogo MEFA L

Referência: DECRETO Nº 242, DE 09 DE SETEMBRO DE 2019.

1 - OBJETIVO

Apresentar considerações a cerca da utilização de produtos químicos extintores e bloqueadores do fogo, nas operações de prevenção e combate a incêndios florestais, nas Unidades de Conservação de responsabilidade do Estado de Mato Grosso e demais áreas de interesse ecológico e ambiental.

2- CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Considerando que as ocorrências de incêndios florestais no Estado do Mato Grosso no ano de 2019 levaram ao Governo do Estado a prolongar o prazo de vigência do decreto que estipula o **período proibitivo de queimadas no Estado de Mato Grosso**, prorrogando para 30 de novembro de 2019.

Considerando que, em nenhum outro momento houve uma prorrogação tão longa; esta atitude do Governo do Estado denota a gravidade da situação e a preocupação que o Governo do Estado, em mitigar os danos e reduzir as ocorrências de incêndios florestais no Estado. Destaca-se que de acordo com as argumentações defendidas pelo Governo do Estado, a discussão das novas medidas e a adoção do novo prazo, levou em consideração, as tratativas, com todos os órgãos vocacionados, para atuarem na resposta, responsabilização, além do poder legislativo e entidades do agronegócio.

Considerando que mesmo com adoção dessas medidas através Mato Grosso, ainda apresentou altos índices de focos de calor e enormes demandas relacionadas à prevenção, respostas e responsabilização por esse tipo de crime ambiental.

Considerando a necessidade de novos procedimentos, técnicas e tecnologias que visem à melhoria da eficiência dos serviços de resposta, prevenção, responsabilização.

3 - DA DESCRIÇÃO TÉCNICA DA NECESSIDADE

Considerando que dentre as tecnologias existente no mercado, para a prevenção e combate direto as chamas, o uso do bloqueador denominado MEFA L, desenvolvido pela **MEFA CONSULTORIA , COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA EPP**, tem provado sua efetividade e eficiência, no controle e na extinção de incêndios florestais.

Considerando que a efetividade e o resultado positivo e concreto do produto foram observados em demonstrações realizadas por diversas ocasiões, para o Corpo de Bombeiros Militar, bem como, para outras entidades públicas em outros estados que já utiliza esse o MEFA L, na prevenção e combate de incêndio florestais. Assim entendemos que a legislação é simples, concisa e clara a respeito da possibilidade de aquisição imediata do bloqueador MEFA L.

Outro fator extremamente interessante que se deve levar em consideração, é a questão da durabilidade do produto, que ao ser condicionado de forma correta e acordo com as recomendações do fabricante, poderá ser utilizado em prazo de 5 (cinco)anos, e quando misturado ou diluído poderá ser utilizado até em período de 60 dias.

3.1- DESCRIÇÃO QUANTO AOS FATORES DE PROPAGAÇÃO DO FOGO FLORESTAL.

Devemos salientar que, os fatores que influenciam na propagação dos incêndios florestais, (topográficos, meteorológicos e o combustível (vegetação)). Entendemos que, dentre esses três fatores apenas o fator combustível, pode ensejar alguma ação direta dos combatentes, ao passo que os demais fatores (topográficos e meteorológicos) não podem sofrer modificações (vento, umidade relativa do ar, temperatura, precipitação e tão pouco modificar os aspectos topográficos (inclinação, exposição, relevo irregular, elevações);

Desta forma, entendemos que os fatores topográficos e meteorológicos estão fora do alcance de controle dos combatentes em uma ação preventiva ou em uma operação de combate direto ou indireto. Assim acreditamos que apenas os combustíveis florestais, dentre os fatores de propagação dos incêndios florestais, poderão sofrer intervenções, no sentido maneja-los e com isso fazer o controle e a extinção dos incêndios florestais.

Destaca- se que ao consideramos os fatores relacionados com os combustíveis florestais, tais como, continuidade, arranjos, espessura, relação superfície e profundidade homogeneidade, umidade, distribuição, quantidade, podemos nos empenhar



em planejar e desencadear ações que ofereça caminhos mais difíceis, para a propagação do fogo; neste sentido acreditamos que a única forma de quebrar o Triângulo de Propagação dos Incêndios Florestais, é realizar ações pontuais e incisivas, relacionadas com o combustível, ou seja, devemos adotar procedimentos operacionais eficientes, para que, o estabelecimento de linhas de controle e extinção dos incêndios florestais, a partir do manejo do combustível florestal.

É importante, para efeito deste parecer, considerar que os incêndios que ocorre na vegetação, é classificado como incêndio em combustíveis sólidos – CLASSE A. Estes combustíveis tem a sua característica de queima, baseado em três fases:

1ªFASE - PRÉ-AQUECIMENTO - Nessa fase ocorre à desidratação do material lenhoso até uma determinada temperatura, onde ele começa a soltar gases inflamáveis.

2ª FASE – DESTILAÇÃO E QUEIMA DOS GASES - Após a desidratação do material lenhoso, os quais gases liberados ao entrar em contato com a fonte de calor, atingi sua temperatura de ignição e começará a ser consumido e produzindo a combustão propriamente dita.

3ª FASE CARBONIZAÇÃO – Nesta fase os combustíveis são consumidos totalmente, até ficar os resíduos carvão e cinza, porém ainda inspira cuidados, para não haver reignição, pois esses resíduos ainda conserva pequena quantidade calor.

3.2- DESCRIÇÃO QUANTO A TÉCNICA DE COMBATER O FOGO FLORESTAL.

Considerando que existem várias técnicas que asseguram ao combatente florestal o emprego adequado de tática específica, para cada ocasião que o fogo se apresenta.

Ao analisar o potencial e a eficiência do MEFA L, com as combinações das várias técnicas e táticas, que podemos adotar em um cenário de fogo em vegetação, observamos que o MEFA L, se constitui em um excelente e importante insumo nas operações de prevenção e combate.

Considerando que, a única forma de extinção de um foco de incêndio, é realizar a quebra da reação em cadeia (atuando no calor – resfriamento, atuando no oxigênio- abafamento ou atuando no combustível – isolamento do combustível); dada as característica do MEFA L, o qual possui ação inibidora de calor, estabelece uma linha isolamento do material combustível ao ser aplicado; além de agir quimicamente impedindo que o oxigênio interaja e alimente a combustão, ou seja, atua diretamente nos três elementos essenciais da combustão.

O MEFA L quando aplicado sobre o combustível florestal, de forma preventiva ou para estabelecer uma linha de controle, no que classificamos como **ataque**

índireto, constitui-se em uma proteção contra o avanço do fogo trazendo uma maior efetividade e resultado altamente positivo;

Considerando ainda que aplicado diretamente na extinção das chamas, no que classificamos como ataque direto, agindo diretamente na quebra da reação em cadeia, O MEFA L proporcionar segurança, evitando a reignição do fogo nas áreas onde ele foi aplicado.

Considerando que a técnica de combate direto utilizada pelos Corpos de Bombeiros e pelas equipes que fazem combate a incêndios florestais, empregando conjuntamente, abafadores e bombas costais, para diminuição do calor e abafamento debelando as chamas; causa grandes desgastes físicos aos combatentes, impactando no tempo de permanência nas áreas incendiadas e por consequência maiores danos ao meio ambiente;

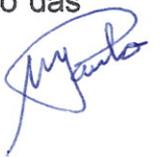
Considerando que, ao empregamos a mesma técnica de combate com o incremento do MEFA L, observamos o aumento substancial no poder de combate, eficiência no resultado, melhorias ergonômicas dos combates e economicidade para os gestores.

3.3- DESCRIÇÃO QUANTO A TÁTICA DE COMBATER O FOGO FLORESTAL.

Outro fator importante a ser considerado no uso do bloqueador MEFA L é a capacidade de retirar toda a caloria, ou seja, evitar 100% a possibilidade de reignição da combustão, observa-se que a emprego correto dos equipamentos, (seja bomba costal flexível, equipamento de kit combate embarcado em caminhonete aeronaves caminhão pipa) com a proporção indicada da mistura; torna-se desnecessário o uso do equipamento abafador, exigindo menores esforços físicos dos combatentes.

Devemos considerar a possibilidade utilizar o bloqueador MEFA L no estabelecimento de linhas de controles a frente da linha de fogo, evitando o uso das ferramentas manuais, que traz um grande desgaste físico e desconforto no carregamento dessas ferramentas; outrossim, essas ferramentas manuais (enxadas, foices e rastelos), são empregadas para construção de aceiros (linha de controle) eliminando o combustível à frente da linha do fogo; Isto além exigir grande destreza, experiência e conhecimento específico dos combatentes, provoca degradação ambiental sendo mais graves, quando empregados equipamentos mais pesados, tipo tratores, máquinas de esteira ou outro tipo equipamento pesado.

Devemos considerar ainda que o uso do bloqueador **MEFA L, na construção de aceiros úmidos** ganhamos em velocidade, preservação do meio ambiente, atende o 2º Princípio Fundamental do Combate a Incêndio Florestal (preservação da vida da fauna e da flora), ao passo que esse material lançado no meio ambiente, apenas fará o bloqueio das



chamas e não causará nenhum dano ambiental na área onde foi aplicado, pois trata-se de substância comprovadamente biodegradável, certificada por exames laboratoriais de entidades reconhecidas oficialmente. Salientamos que, estas características atendem as questões relacionadas com minimização dos impactos ambientais que os órgãos governamentais, empresas e entidades públicas e privadas, gestores ou responsáveis de Unidade de Conservação e áreas de interesse ecológicos e ambientais.

4 - DISPONIBILIDADE DE ÁGUA PARA O COMBATE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS.

Podemos considerar ainda, como requisito técnico para justificar a aquisição **MEFA L**, a questão da disponibilidade de água nas operações de combate aos incêndios florestais, considerando que a estação em que ocorrem os incêndios florestais no Estado do Mato Grosso, é caracterizado por um período quente e seco, com pouca possibilidade precipitação e baixa umidade do ar. Observa-se que estas condições favorece o triângulo de propagação dos incêndios florestais, especialmente em relação aos fatores meteorológicos (vento, umidade relativa do ar, temperatura e precipitação) contribuindo significativamente, para o aumento de incidência de incêndios florestais em todos os ecossistemas do Estado.

Assim devemos considerar que a água, na concepção técnica de utilização, para extinção de incêndio, é considerada o agente extintor mais abundante mais barato, e dependendo do equipamento, da técnica, da destreza e da habilidade do combatente, sua disponibilidade é fator decisivo nas operações de combate a incêndios de qualquer natureza.

Considerando que a obtenção de água nos locais de incêndio, é um fator extremamente importante, sendo que, devido às características da estação do ano, que os incêndios mais ocorrem, (período quente e seco e sem precipitação), essa obtenção torna logisticamente onerosas. Isto posto, acreditamos que a pouca água que os combatentes carregam em suas bombas costais, deve ser utilizada com muito critério.

Considerando que em 2019, passamos por período de estiagem, com cerca de 130 dias sem chuvas. Estas condições meteorológicas dificultam a obtenção, o acesso e transporte de água. Desta forma quando dispomos de equipamentos portáteis de carregamento de água (bomba costal), onde podemos carregar em torno de 20 l d'água.

Considerando que o **MEFA L**, potencializa o uso da água, aumentando significativamente sua eficiência proporcionando ao combatente florestal condições de carregar consigo, (material orgânico de combate), uma quantidade mínima do produto **MEFA L**, aumentando seu poder e eficiência, seja no combate direto as chamas, seja no combate indireto estabelecendo uma linha de controle, umedecendo a frente de fogo.



5. EFEITOS NAS CONDIÇÕES FÍSICAS DOS COMBATENTES e NO CUSTO BENEFÍCIO.

Considerando que os combatentes quando empenhados nas operações levam dias e por vezes semanas no fronte de combate, acreditamos que do ponto de vista físico do combatente, haverá melhoria nas questões relacionadas com cansaço, fadiga e outros efeitos fisiológicos, possibilitando a diminuição do tempo resposta, entre uma desmobilização (término da operação) e a detecção (início de outra operação) de um novo incêndio, pelo fato de que os combatentes não estarão exauridos fisicamente.

Podemos afirmar tal situação, quando observamos os desgastes físicos provocados pelo carregamento de ferramentas de sapa (foice, enxada, rastelo, pá, machado), utilizada na construção de aceiros, posto que, a aplicação do MEFA L, realiza de maneira mais efetiva, eficiente, e com menor desgaste físico, a confecção de aceiros nos combates indiretos; além dos ganhos ambientais, pela não supressão da vegetação.

Considerando que, os combatentes empregados pelos órgãos de resposta, são servidores públicos, e que as operações de combate, exigem seu deslocamento fora da sede de trabalho, e por força legal, lhe são devida, além do seu salário, indenização pecuniárias de diárias; assim entendemos que, se oferecemos condições operacionais mais eficientes, poderemos diminuir o tempo de permanência nas operações; desta forma teríamos operações menos duradouras, diminuindo o quantitativo de dias de permanência e conseqüentemente produzindo efeito custo benefício adequado aos padrões exigidos de economicidade dos recursos públicos.

Devemos lembrar ainda que, a economia se refletirá ainda na diminuição da quantidade de combustível das viaturas empenhadas no combate e das despesas com uso de aeronaves, para lançamento de água nas áreas de incêndios florestais.

6- CONCLUSÃO

Preliminarmente devemos considerar que, os incêndios florestais ainda continuam acontecendo mesmo após algumas chuvas no Estado, lembrar que o nosso Estado de Mato Grosso possui dimensões continentais e vários ecossistemas, que se comportam de formas diferentes, durante o período do ano. A região amazônica, por exemplo, sofreu muito e vem sofrendo esse tipo de agressão ambiental, as extensões de Cerrado que inspiram cuidados e vigilância, pois as chuvas ainda são poucas, espaçadas e mal distribuídas e por final a área do Pantanal e o Araguaia, que costumeiramente, sofre com grandes incêndios que ocorrerem, a partir da segunda quinzena de setembro.



Devo frisar que, a legislação que institui normas para licitações e contratos da administração pública, em especial, a lei nº8666 de 21 de junho de 1993, concomitante com o DECRETO Nº 242, DE 09 DE SETEMBRO DE 2019, na letra a- do Art 2º, apresenta os aspectos jurídicos, suficientes que justifica aquisição emergencial do bloqueador MEFA L, para fazer o enfrentamento aos incêndios florestais.

Diante das informações e após análise das vantagens do uso do MEFA L, concluem-se que o Governo do Estado, através de seus órgãos vocacionados, possui amplas justificativas legais, técnicas que podem assegurar a aquisição constante do Bloqueador MEFA L, disponibilizando ao Combatente Florestal, uma quantidade mínima do produto, para carregar consigo, para proceder a mistura adequada na hora do combate aos incêndios. Desta forma entendemos que **vamos dar um salto na operacionalidade das equipes, que combatem incêndios florestais, seja os Bombeiros Militares, Brigadista ou quaisquer pessoas capacidade e treinada.**

Entendemos que a Secretaria de Meio Ambiente do Estado, pode considerar a possibilidade de capacitar e treinar os gerentes das unidades de conservação, haja vista, ser um produto é de fácil manuseio e aplicação, possibilitando grande benefício do ponto de vista da preservação e da conservação, especialmente nas unidades de conservação e áreas protegidas pelos órgãos públicos. Sendo que a partir da disponibilidade uma quantidade no mínimo do MEFA L nas Unidades de Conservação Estaduais e nas áreas de responsabilidade do Estado, para que o responsável por essas áreas, terão condições de fazer o primeiro combate ou mobilizar as pessoas, para auxiliar na ações de combate usando o produto. Desta forma, o emprego do MEFAL pode ser utilizado pelos gerentes das Unidades de Conservação, seguindo o principio do primeiro no local, tornando mais rápido as primeiras ações no local de combate e eliminar os focos iniciais de incêndio, evitando que eles se tornem grandes incêndios.

Cuiabá-MT 14 de Outubro de 2019.



MARCIO PAULO DA SILVA – TC BM

Especialista em Emprego Sistemático de Recursos Humanos na Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
Voluntario- IFDAM