

PROMPTUS

Revista Técnico-Científica do CBMDF

Edição Especial

1º Seminário Nacional de Prevenção e
Combate a Incêndios Florestais do CBMDF



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

A Revista PROMPTUS e a Edição Especial são publicações de caráter técnico-científico e informativo, publicada pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Comando Geral

Comandante-Geral Cel. QOBM/Comb. Moisés Alves Barcelos

Subcomandante Geral Cel. QOBM/Comb. Flávio Murilo Nunes Pereira

Coordenação

Presidente:

Chefe do DEPCT Cel. QOBM/Comb. André Telles Campos

Conselho Editorial

Subdiretor da DIREP Ten-Cel. QOBM/Comb. Eduardo de Assis Lima

Revisão

Diretor da DIREP Cel. QOBM/Comb. Fábio Martins da Silva;

Revisão Técnica

Cap QOBM/Compl. Rafael Costa Guimarães.

Diagramação

Subten. RRm PTTC Kleber Alves Dos Santos

Capa

DIREP/SEPES

Seção de Pesquisas - DIREP/SEPES

1º Ten QOBM/Comb. Letícia de Paula Zimer Alcântara

Subten. RRm PTTC Kleber Alves dos Santos

Colaboradores

Ten-Cel. QOBM/Comb. Daniel Saraiva Gomide - Organização SNPCIF

Ten-Cel. QOBM/Comb. Ive Lorena Athaydes da Silva

Cap. QOBM/Comb. Lucas Mousinho Macário - Organização SNPCIF

1º Ten QOBM/Intd Michel Aquino de Souza - Organização SNPCIF

1º Ten QOBM/Intd Edilson de Oliveira Regis Júnior SINOV/DIREP

1º Ten QOBM/Intd Raimundo Vieira Ribeiro SEAAD/DIREP

3º Sgt. Fabiane Sousa Leite SEAAD/DIREP

Promptus: Revista Técnico-Científica do CBMDF

Volume 2, edição especial, dezembro/2025

ISSN: 3085-7821



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DIRETORIA DE PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Setor Policial Sul - Área Especial 03 Complexo da ABMIL - Brasília – DF
CEP 70610-200

revista.promptus@cbm.df.gov.br

Volume 2, Edição Especial, dezembro de 2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Responsável: Cap. QOBM/Compl. Rafael Costa Guimarães - Bibliotecário, CRB 1 - 2822

Promptus: Revista técnico-científica do CBMDF / Diretoria de Pesquisa, Ciência e Tecnologia do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. v. 2 (2025) edição especial. Brasília: Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, 2026.

14 p. : il. color.

ISSN: 3085-7821

1. Corpo de Bombeiros. 2. Pesquisa Científica: Periódicos. 3. Incêndios florestais. I. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. II Seminário Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (i.: 2025 Brasília).

CDU 614.84(051)

A exatidão das informações, as opiniões e os conceitos emitidos nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores. Todos os direitos desta edição são reservados ao CBMDF. É permitida a publicação parcial ou total deste periódico, desde que citada a fonte. É proibida a venda desta publicação.



SUMÁRIO

Prevenção à incêndios florestais na EEJBB	6
Atuação da extensão rural do DF no primeiro combate aos incêndios florestais	7
Ocorrência de incêndios em formações vegetais nativas no bioma Cerrado	8
Produção de mudas de baixa inflamabilidade	9
Brigadas comunitárias: o CBMSC formando comunidades mais resilientes.....	10
A intoxicação por monóxido de carbono no combate aos incêndios florestais	11
Toxicidade de líquido gerador de espuma em solo do Cerrado	12
Manejo integrado do fogo no Parque Ezechias Heringer	13

EDITORIAL

É com grande expectativa que apresentamos esta Edição Especial da Revista Promptus, dedicada integralmente ao 1º Seminário Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do CBMDF. Esta edição é um marco significativo, reunindo em um único volume um conjunto de resumos que foram apresentados no 1º Seminário Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do CBMDF, realizado no período de 23, 24 e 25 de junho de 2025 em Brasília, na Academia de Bombeiro Militar (ABM) que refletem a complexidade e a urgência do tema no Brasil.

Os trabalhos compilados nesta edição especial evidenciam a transição de um combate a incêndios florestais essencialmente reativo para uma gestão integrada, baseada no conhecimento científico, na inovação tecnológica e na ação estratégica. Estudos sobre o Cerrado utilizam modelos probabilísticos e geoprocessamento para diagnosticar fatores de risco, destacando a influência de políticas ambientais e a importância de áreas protegidas. Além disso, a integração de dados de campo e satélite para mapear a severidade do fogo e o uso de drones no monitoramento em tempo real ampliam as fronteiras do conhecimento e o planejamento pós-evento.

A edição também aborda aspectos críticos da saúde e segurança dos combatentes, como a pesquisa sobre intoxicação por monóxido de carbono, que revela um risco invisível e exige protocolos de monitoramento. Estudos sobre Líquido gerador de espuma (LGE) e procedimentos para incêndios subterrâneos apontam para táticas e agentes extintores mais eficazes e ambientalmente sustentáveis, demonstrando a preocupação com a viabilidade ecológica das soluções adotadas.

Por fim, a dimensão humana e comunitária se consolida como pilar da prevenção. Experiências bem-sucedidas com brigadas comunitárias em Santa Catarina, capacitação de produtores rurais no Distrito Federal e ações preventivas em unidades de conservação urbanas mostram que a resiliência aos incêndios é construída com engajamento social, valorização de soluções locais e compreensão das causas do fogo, reduzindo danos ambientais e protegendo a população.

Os resumos desta edição especial não são apenas relatos técnicos; são um convite à reflexão e à ação. Eles nos mostram que, diante da crescente ameaça dos incêndios florestais, agravada pelas mudanças climáticas, a resposta deve ser multifacetada. É necessária a convergência entre a academia, as instituições de segurança, os órgãos ambientais e a sociedade.

Este seminário e a publicação de seus anais representam um passo decisivo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal na consolidação de uma doutrina de atuação cada vez mais embasada e eficiente. Que os conhecimentos aqui compartilhados inspirem novas pesquisas, fortaleçam as políticas públicas e, acima de tudo, contribuam para a preservação de nossos biomas e para a segurança de todos os brasileiros.

A Equipe Editorial
Promptus: Revista Técnico-Científica do CBMDF

Prevenção à incêndios florestais na EEJBB

*André Cardoso dos Santos
Diego Lima de Miranda
Estevão do Nascimento Fernandes de Souza
Matheus Cartaxo Cavalcanti*

Os incêndios estão entre as principais ameaças à biodiversidade e à preservação das unidades de conservação. A Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília (EEJBB) faz parte do Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (PPCIF), criado no Distrito Federal pelo Decreto nº 17.431, de 11 de junho de 1996. Esse plano define estratégias e ações para controlar os incêndios nas unidades de conservação durante a estação seca, que vai de maio a outubro. Este trabalho tem por objetivo apresentar as ações e estratégias desenvolvidas pelo JBB na prevenção e combate a incêndios florestais. Para proteger a biodiversidade e manter a integridade da EEJBB, o Jardim Botânico de Brasília desenvolve como parte de sua metodologia uma estratégia baseada em três eixos principais: ações preventivas, reativas e educativas. As ações preventivas são organizadas conforme as características de cada estação do ano. Na estação chuvosa, são realizados trabalhos de preparação, manutenção e monitoramento, como o treinamento das brigadas, planejamento e conservação de aceiros, abertura e revisão de vias, verificação dos equipamentos de combate, ativação de pontos de observação e definição das áreas prioritárias para proteção dentro e ao redor da unidade. Durante a estação seca, essas ações são intensificadas. Há reforço na vigilância, ampliação das rondas terrestres e dos pontos de observação, redistribuição da equipe, manutenção constante dos aceiros e disponibilidade permanente de caminhão-pipa abastecido com água. As ações reativas são aquelas adotadas quando um incêndio ocorre. A equipe da Gerência de Preservação do JBB, responsável pela Brigada de Combate a Incêndios, é acionada imediatamente para iniciar os trabalhos com os recursos disponíveis. O PPCIF é informado sobre o incidente. Se o incêndio não for controlado rapidamente, o plano é ativado e outras equipes, com mais brigadistas e equipamentos, são enviadas. Toda a operação segue o Sistema de Comando de Incidentes (SCI), que organiza as ações de combate de forma eficiente. As ações educativas acontecem durante todo o ano e buscam conscientizar o público sobre a importância da prevenção. São realizadas atividades como a Blitz Educativa, em parceria com o PPCIF, além de palestras e rodas de conversa com os visitantes do JBB, especialmente em datas comemorativas como a Semana do Meio Ambiente, o Dia do Cerrado e o aniversário do Jardim Botânico. Essas estratégias têm demonstrado bons resultados. Entre 2011 e 2025, foram registrados 29 focos de incêndio na EEJBB, sendo a maioria em setembro (15 ocorrências) e agosto (6), meses de maior risco devido à seca. Apesar desses registros, nos últimos cinco anos apenas 35 hectares foram afetados, e nenhum incêndio teve duração superior a 1 dia, indicando a eficácia das medidas adotadas.

Palavras-chave: prevenção à incêndios florestais; EEJBB.

Atuação da extensão rural do DF no primeiro combate aos incêndios florestais

*Anne Caroline Lobo Borges
Icléa Almeida de Queirós Silva*

A capacitação de comunidades rurais na prevenção e no primeiro combate aos incêndios florestais é uma estratégia essencial para fortalecer a resiliência dos territórios frente aos eventos de fogo, que causam impactos ambientais, sociais e econômicos significativos. O objetivo desses treinamentos é que os produtores rurais do Distrito Federal estejam aptos para identificar riscos, prevenir a ocorrência de incêndios e atuar de forma rápida e segura no combate inicial, reduzindo a propagação do fogo e os danos associados. Nesse contexto, a atuação da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal – Emater/DF tem sido relevante no combate inicial aos incêndios florestais, uma vez que o tema é abordado durante as visitas rotineiras aos produtores rurais e na mobilização da comunidade rural para participar dos treinamentos propostos. Desde 2016, por meio do Plano de Prevenção de Combate a Incêndios Florestais – PPCIF, foram realizadas formações contínuas para capacitar produtores rurais no combate inicial aos incêndios florestais, totalizando aproximadamente 52 treinamentos. Destaca-se nessas capacitações a ministração de representantes das instituições parceiras como o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal - CBMDF, Brasília Ambiental, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama. A metodologia utilizada é a mobilização da comunidade rural para participação em capacitações teórico-práticas que abordam o comportamento do fogo, técnicas de prevenção, primeiros socorros, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e ferramentas de combate. Essa formação inclui a prática do primeiro combate aos incêndios florestais e acionamento da equipe operacional para garantir a coordenação eficiente das ações. Considerando os 52 treinamentos realizados, os resultados obtidos demonstram aumento da conscientização ambiental, melhoria na capacidade de resposta local e fortalecimento do protagonismo comunitário na gestão do território. As comunidades rurais capacitadas, compostas por trabalhadores e produtores rurais, atuam na vigilância, prevenção e no primeiro ataque aos focos de incêndio, utilizando técnicas que podem reduzir a propagação do fogo e minimizar os danos. Além disso, a capacitação promove a integração das comunidades com órgãos ambientais e instituições públicas, ampliando o suporte técnico e operacional. Conclui-se que a atuação da extensão rural pública com a capacitação contínua e participativa das comunidades rurais é uma ferramenta eficaz para a prevenção e o combate inicial aos incêndios florestais, contribuindo para a conservação ambiental, a segurança das populações e a sustentabilidade das atividades rurais.

Palavras-chave: comunidades rurais; capacitação; prevenção.

Ocorrência de incêndios em formações vegetais nativas no bioma Cerrado

*Eraldo Aparecido Trondoli Matricardi
Fábio Guilherme Alves de Souza
Luiz Phelipe Batista de Souza Veras*

Esta pesquisa teve o objetivo de identificar os fatores que influenciam a ocorrência de incêndios em vegetações nativas no Cerrado, com enfoque em formações florestais e savânicas. O estudo foi norteado pela necessidade de compreender como variáveis ambientais e antrópicas interferem na frequência e distribuição espacial dos focos de incêndios neste bioma, para o fornecimento de informações a o aprimoramento de estratégias de monitoramento e prevenção de fogo. Utilizou se ferramentas de geoprocessamento e dados de sensoriamento remoto para identificar as áreas atingidas por fogo (variável dependente) e diversas variáveis independentes que podem afetar a ocorrência de fogo, como os tipos de uso e cobertura do solo entre 2013 e 2023, o déficit hídrico, limites das terras indígenas, quilombolas e Unidades de Conservação e as distâncias de áreas desmatadas, centros urbanos e estradas, todas divididas em 5 sub regiões do Cerrado, que serviram como áreas menores para análise, a Norte, a Centro, a Leste, a Oeste e a Sul. Foram gerados pontos amostrais sistemáticos para coletar dados das variáveis dependentes e independentes, e aplicado o modelo estatístico probabilístico Probit. Este modelo foi analisado a 99% de probabilidade e a variável omitida o ano de 2013, que teve como resultado a significância das variáveis e seus respectivos coeficientes, negativos ou positivos. Os resultados apontam que a formação savânica é mais propensa à incêndios do que a florestal, especialmente na sub-região Norte, que ainda concentra maior cobertura vegetal nativa, também se destacou a Centro. Além disso, os incêndios ocorrem proporcionalmente entre formações savânicas e florestais nas regiões Leste e Oeste do Cerrado. Variáveis como a proximidade de áreas desmatadas e a latitude apresentaram maior probabilidade estatística na ocorrência dos focos de incêndio. Já a presença de áreas protegidas teve efeito mitigador para a ocorrência de fogo, embora limitado pela crescente pressão antrópica sobre esses territórios. Observou se relação entre as maiores taxas de incêndios florestais com a ocorrência de eventos climáticos extremos (como o El Niño) e políticas ambientais menos rigorosas, em governos mais lenientes com as políticas ambientais. Em contraste, anos com maior regulação e investimentos em políticas de comando e controle ambiental, como em 2023, observou se menor incidência de fogo. Ainda que o modelo Probit não seja completamente preciso para prever áreas de risco específicas, forneceu uma boa perspectiva espaço temporal sobre os fatores que mais influenciam a ocorrência de fogo no Cerrado. Por fim, recomenda se refinamentos metodológicos em futuras pesquisas, como o uso de áreas menores, para contornar a aleatoriedade espacial dos incêndios, que pode ser predominantemente explicada por fatores locais e específicos.

Palavras-chave: modelo probabilístico; fogo; cerrado; geoprocessamento.

Produção de mudas de baixa inflamabilidade

*Fábio Guilherme Alves de Souza
Eraldo Aparecido Trondoli Matricardi
Luiz Phelipe Batista de Souza Veras
Rosana de Carvalho Martins*

A recorrência de incêndios florestais no Cerrado do Distrito Federal representa um desafio significativo à conservação ambiental, à integridade dos ecossistemas e à segurança da população. Nesse contexto, estratégias que integrem prevenção, educação ambiental e participação social tornam-se fundamentais. O presente estudo tem como foco a implementação de projetos de viveiro-escola associados à capacitação comunitária, voltados à produção de mudas de espécies nativas de baixa inflamabilidade para a formação de barreiras verdes em áreas críticas. A seleção das espécies foi realizada com base em revisão de literatura, considerando características morfológicas e fisiológicas associadas à menor inflamabilidade, como elevado teor de umidade foliar, baixa concentração de compostos voláteis e maior espessura foliar. A partir dessa seleção, procede-se à coleta de sementes em áreas naturais ou matrizes previamente identificadas, respeitando critérios de variabilidade genética e sustentabilidade. Em seguida, as sementes passam por etapas de beneficiamento, que incluem limpeza, secagem e armazenamento em condições adequadas, visando garantir maior viabilidade e taxa de germinação. Nesse contexto, as sementes são semeadas em recipientes como tubetes ou sementeiras, utilizando substratos balanceados, de modo a proporcionar boa drenagem e disponibilidade de nutrientes. Durante o desenvolvimento, as mudas recebem irrigação controlada, sombreamento inicial e manejo adequado, incluindo adubação e controle fitossanitário. À medida que crescem, passam pelo processo de rustificação, no qual são gradualmente expostas a condições mais próximas do ambiente natural, tornando-se mais resistentes para o plantio definitivo. A implantação de viveiros-escola tem por objetivo proporcionar os meios bióticos necessários ao andamento dos processos educacionais e fornecer mudas de qualidade e procedência validadas. Paralelamente, o viveiro pode ser estruturado como espaço de formação técnica e educação ambiental, promovendo a capacitação de comunidades locais na produção de mudas, no manejo de espécies nativas e em práticas preventivas contra incêndios florestais. Essa abordagem favorece a difusão do conhecimento e o engajamento social em ações de restauração ecológica. Conclui-se que projetos de viveiro-escola associados à capacitação comunitária constituem uma estratégia integrada e eficaz para prevenção de incêndios, aliando produção de mudas, educação ambiental e participação social, contribuindo para a resiliência socioambiental no Cerrado.

Palavras-chave: cerrado; viveiro-escola; educação ambiental.

Brigadas comunitárias: o CBMSC formando comunidades mais resilientes

*Débora Margoti de Pieri
Kleber Souza Carneiro
Marco Aurélio Stimamiglio Timmermann
Nilton José Gruber
Zevir Anibal Cipriano Júnior*

Os incêndios florestais configuram uma ameaça crescente aos ecossistemas nativos, às áreas de silvicultura e à segurança das comunidades, exigindo estratégias que ampliem a capacidade de resposta imediata. Esta urgência é acentuada pela diversidade das cinco formações vegetais de Santa Catarina e pela relevância econômica do estado, que é o 2º maior produtor nacional de Pinus e o 6º de Eucalipto. Este trabalho tem como objetivo analisar a efetivação e os benefícios do modelo de Brigadas Florestais Comunitárias instituído pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) como estratégia de resposta rápida a incêndios florestais. A implementação é fundamentada em legislações estaduais e federais como a Lei Complementar n.º 724/2018 (SC), a Lei Federal n.º 14.994/2023 e a Lei Estadual n.º 15.124/2010, que regulamentam a atuação de brigadistas e sua integração com instituições oficiais. Inspirado na experiência dos Bombeiros Comunitários e dos Guarda-Vidas Cívicos, o modelo busca suprir a limitação do efetivo militar para a cobertura integral do território catarinense. Embora a corporação esteja presente em 168 municípios, os desafios impostos pelas longas distâncias e pelo acesso a locais remotos podem prejudicar o atendimento imediato. A metodologia de formação das brigadas compreende um processo de seleção de candidatos, seguido por uma capacitação que abrange módulos teóricos e práticos. O treinamento visa capacitar no uso correto de EPI, ferramentas e equipamentos de combate a incêndio florestal, além de estabelecer os requisitos básicos de segurança nas operações. Almeja-se a atuação nas fases iniciais dos incêndios florestais, contribuindo para a extinção ou contenção do foco até a chegada das equipes especializadas. O efetivo operacional de cada brigada pode variar, dependendo das características da área protegida. Como resultados, o projeto-piloto realizado em 2022 no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro logrou êxito ao formar 27 brigadistas. A implementação tem alto potencial em Unidades de Conservação como o Parque Estadual das Araucárias e o Parque Estadual do Rio Vermelho, fortalecendo a proteção da biodiversidade local. Entre os principais benefícios destacam-se a maior rapidez de resposta, o engajamento comunitário, a redução de custos, o apoio ao manejo preventivo e o fortalecimento de políticas públicas. A conclusão aponta que o modelo representa um avanço na gestão de riscos e na proteção da biodiversidade catarinense, especialmente em Unidades de Conservação Estaduais. Entretanto, o êxito do programa depende da continuidade da formação, da estrutura de apoio e da segurança jurídica, reforçando a necessidade de normativa específica que padronize a atuação das brigadas comunitárias sob coordenação técnico-operacional do CBMSC.

Palavras-chave: incêndios florestais; comunidade; combate a incêndios; proteção ambiental.

A intoxicação por monóxido de carbono no combate aos incêndios florestais

Rodolfo Vagner Xaubet
Pietra Zorzo
Eduardo de Castro Ferreira
Sílvia Cristina Heredia Vieira

Resumo

A queima incompleta de matéria orgânica durante os incêndios florestais apresenta grande quantidade de monóxido de carbono - CO, eventualmente 10 vezes acima do limiar de segurança conforme o protocolo europeu de segurança. Foi elaborado um estudo pioneiro acerca da intoxicação por CO em bombeiros durante o combate a incêndios florestais, utilizando-se o carboxímetro portátil. Foram avaliados 12 alunos do Curso de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do Corpo de Bombeiros Militar do estado de Mato Grosso do Sul, ao início e ao final de cada expediente em 2 dias de queima controlada de 2,2 hectares na fazenda Maracangalha, em Corumbá, Mato Grosso do Sul. Após a coleta, os dados foram analisados estatisticamente, de forma a verificar se a intoxicação é relevante e, em caso positivo, a partir de que momento há risco para a saúde dos bombeiros militares combatentes de incêndios florestais. Todos os participantes apresentaram alguma intoxicação, que variou de 2 a 12%, sem desintoxicação efetiva entre um dia e outro de combate ao incêndio controlado.

Palavras-Chave: intoxicação por monóxido de carbono; ciências ambientais; inovação metodológica.

Abstract

The incomplete burn in wildfires produces a great amount of carbon monoxide - CO, sometimes 10 times higher as European security limit. A pioneering study on CO intoxication in firefighters during firefighting was also proposed, using portable carboxymeter. 12 students from Forest Fire Prevention and Fighting Course of the Military Fire Department of the state of Mato Grosso do Sul were evaluated, at the beginning and end of each day, in 2 days of controlled burning of 2.2 hectares at the Maracangalha farm, in Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brazil. After collection, data were statistically analyzed in order to verify if intoxication is relevant and, if so, from what moment there is a danger to the health of military firefighters fighting forest fires. Among the evaluated firefighters, 100% had some CO poisoning, which ranged from 2 to 12%, without effective detoxification between one day and another of controlled firefighting. We realize that the prevalence of intoxication is 100%, requiring further studies on the consequences and short, medium and long-term impacts on the health of forest fire fighters.

Keywords: environmental sciences; carbon monoxide intoxication; methodological innovation.

Toxicidade de líquido gerador de espuma em solo do Cerrado

*Ana Luísa Campos de Oliveira
Cezar Augusto de Freitas Anselmo*

Todos os anos, uma quantidade significativa de recursos humanos e materiais são utilizados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) para o combate aos incêndios florestais do período de seca no Cerrado. Nesses incêndios, o uso de Líquido Gerador de Espuma (LGE) apresenta-se como uma possibilidade promissora, visto que ele melhora as qualidades da água como agente extintor, tornando o combate mais rápido e fácil. Porém, os impactos ambientais da espuma nos biomas brasileiros (e especificamente no Cerrado) ainda não são totalmente conhecidos. O presente estudo teve por objetivo avaliar a toxicidade em solo do Cerrado do LGE desenvolvido pelo CBMDF e de um LGE comercial (certificado nos Estados Unidos). Utilizou-se o teste bait-lamina para medir a atividade biológica de organismos edáficos do Cerrado, em resposta à exposição a diferentes concentrações de LGEs e amostras-controle com água. Foram realizados dois experimentos de campo (em outubro de 2024 e em janeiro de 2025) e os resultados mostraram que a atividade biológica se concentrou nas camadas mais superficiais do solo, independentemente do tratamento. Ademais, os percentuais de consumo das iscas, indicadores da saúde do solo, variaram entre 20% e 64%. Mesmo nas amostras tratadas com LGE a 100% (simulando derramamento), a atividade biológica não foi extinta. Em muitos casos, os tratamentos com LGE tiveram desempenho igual ou superior aos controles com água, indicando baixa toxicidade dos produtos testados. Os resultados mostraram também que a espuma desenvolvida pelo CBMDF teve desempenho semelhante ao LGE comercial em termos de impacto ambiental, com variações pontuais entre os testes. Os dados sugerem, portanto, que o uso controlado do LGE é ambientalmente viável no combate a incêndios em vegetação. Recomenda-se a continuidade de testes, inclusive em cenários reais, e aprimoramentos técnicos. A aplicação estratégica da espuma pode reduzir significativamente os impactos ambientais e os custos operacionais com incêndios florestais.

Palavras-chave: líquido gerador de espuma; cerrado; toxicidade.

Manejo integrado do fogo no Parque Ezechias Heringer

Romeu Felix Menin Junior

A experiência foi desenvolvida no Parque Ecológico Ezechias Heringer, localizado no Guará II, Distrito Federal, em uma unidade de conservação urbana inserida no Cerrado e sujeita a recorrentes pressões antrópicas, acúmulo de biomassa seca, relevo declivoso, canalização de ventos e presença de áreas ambientalmente sensíveis, como turfeiras e campos de murundus. Diante desse cenário, a ação justificou-se pela necessidade de qualificar a prevenção e a resposta inicial aos incêndios florestais, reduzindo riscos à biodiversidade, às estruturas de uso público e às comunidades próximas. O objetivo da experiência foi implantar e avaliar um plano de contenção baseado em estratégias de manejo preventivo da vegetação, organização operacional das equipes e fortalecimento da capacidade de resposta em uma unidade de conservação urbana. A metodologia consistiu no reconhecimento prévio das áreas críticas, análise do histórico de queimadas, observação de declividades, ventos dominantes e pontos de maior acúmulo de combustível vegetal, seguido da abertura e manutenção de aceiros com 5 a 10 metros de largura e rebaixamento frontal adicional de aproximadamente 3 metros. A execução envolveu 33 brigadistas distribuídos em frentes mecanizadas e manuais, com apoio de trator de lâmina, sopradores, motobomba, ferramentas de corte, comunicação padronizada e vigilância contínua. Três semanas após a implantação, um incêndio criminoso de alta intensidade permitiu observar, em situação real, o desempenho das barreiras e dos procedimentos adotados. Mesmo sob condições desfavoráveis, com biomassa seca e ventos fortes, o fogo não ultrapassou as linhas de contenção nem avançou em direção às turfeiras, aos campos de murundus ou às áreas sociais do parque. Também foi controlado um foco de turfa de aproximadamente 5 m², com uso de motobomba e ferramentas manuais, demonstrando a importância da prontidão operacional e da integração entre prevenção, monitoramento e resposta. Os resultados indicaram que o plano contribuiu para reduzir a propagação do fogo, proteger áreas sensíveis, organizar o trabalho das equipes e demonstrar a viabilidade técnica de ações preventivas adaptadas a unidades de conservação urbanas. Conclui-se que a experiência no Parque Ecológico Ezechias Heringer constitui referência prática para o fortalecimento da cultura preventiva, evidenciando a necessidade de manutenção periódica dos aceiros, monitoramento de focos residuais, corte preventivo de árvores comprometidas e aprimoramento contínuo dos procedimentos operacionais para ampliar a segurança ambiental e institucional diante das janelas críticas de fogo no Cerrado.

Palavras-chave: turfeiras; aceiros; cerrado urbano; prevenção.



PROMPTUS

REVISTA TÉCNICO-CIENTÍFICA DO CBMDF