



Plano de Manejo Integrado do Fogo

2023-2027



República Federativa do Brasil
Jair Messias Bolsonaro – Presidente

Ministério do Meio Ambiente
Joaquim Ávaro Pereira Leite – Ministro

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Marcos de Castro Simanovic – Presidente

Diretoria de Criação e Manejo de Unidade de Conservação
Cibele Munhoz Amato – Diretora

Coordenação Geral de Proteção
Paulo Roberto Russo – Coordenador Geral

Coordenação de Manejo Integrado do Fogo
João Paulo Morita – Coordenador Interino

NGI Brasília Descoberto
Larissa Moura Diehl - Chefe

Equipe de Elaboração
Hudson Coimbra Felix – Analista Ambiental, NGI Brasília Descoberto
Larissa Moura Diehl – Analista Ambiental, Chefe do NGI Brasília Descoberto
Marcos Vinicius Costa – Agente Temporário Ambiental, NGI Brasília Descoberto
Maycon Lima da Silva – Brigadista Voluntário, NGI Brasília Descoberto

Diagramação
Juliana Mendes – Voluntária, NGI Brasília Descoberto

Fotografia
Mayangdi Inzaulgarat – Brigadista Voluntário, NGI Brasília Descoberto



Plano de Manejo Integrado do Fogo

Floresta Nacional de Brasília



Taguatinga/DF, 2022

Sumário

Apresentação.....	7
Ficha técnica.....	7
Legislação aplicável.....	8
Contextualização e análise situacional	12
Recursos e valores fundamentais	28
Parcerias com outras instituições.....	32
Envolvimento da comunidade local em ações de gestão participativa do fogo e cadeias produtivas.....	33
Integração com outras UCs	33
Brigada voluntária e comunitária	34
Ações de Manejo do Fogo	35
Ações de contingência	41
Comunicação	43
Gestão do Conhecimento	43
Consolidação do planejamento (objetivo, estratégia e metas)	44
Cronograma de atividades	45
Referencias bibliográficas.....	47

Lista de siglas e abreviações

AAF – Área Atingida por Fogo

APA – Área de Proteção Ambiental

APM – Área de Proteção de Mananciais

APP - Área de Preservação Permanente

Caesb - Companhia de Abastecimento de Brasília

CBC - Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado

CBMDF – Corpo de Bombeiros Militares do Distrito Federal

DER – Departamento de Estradas e Rodagem do DF

FLONA - Floresta Nacional

GDF – Governo do Distrito Federal

GPRAM – Grupamento de Proteção Ambiental do Corpo de Bombeiros Militares

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBRAM - Instituto Brasília Ambiental

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

INPE – Instituto Nacional de pesquisas Espaciais

JBB – Jardim Botânico de Brasília

MIF - Manejo Integrado do Fogo

NGI – Núcleo de Gestão Integrada

PARNA - Parque Nacional

PMDF – Polícia Militar do Distrito Federal

PMIF - Plano de Manejo Integrado do Fogo

PPCIF – Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais – SEMA/GDF

SCI – Sistema de Comando de Incidentes

SEAGRI – Secretaria de Agricultura do Distrito Federal

SEMA- Secretaria de Meio Ambiente

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

TAC - Termo de Ajustamento de Conduta

TERRACAP - Companhia Imobiliária de Brasília

UC - Unidade de Conservação



Missão da Floresta Nacional de Brasília

Conservar a biodiversidade do Cerrado e seus mananciais hídricos, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais, em interação com a sociedade.

Visão de futuro da Floresta Nacional de Brasília

Consolidar-se territorialmente como unidade de conservação da biodiversidade promovendo o uso múltiplo dos recursos naturais, com integração socioambiental no desenvolvimento de programas de recuperação, pesquisa, conservação de recursos naturais, educação ambiental, uso público e gestão.

Ficha técnica

Nome da UC ou NGI: Floresta Nacional de Brasília	
Endereço da Sede:	BR 070, KM 01, Caixa postal 5441, Taguatinga-DF, CEP 72.010.971
Telefone:	(61) 3355-5517 / 3355-5940
E-mail:	flonabrasilia.df@icmbio.gov.br
Área (ha), em caso de NGI especificar por UC:	Total: 5.640 ha Área 1 = 3.753 ha Área 2 = 996 ha (desafetada pela Lei nº 14.447, de 9/09/2022) Área 3 = 3.071 ha (desafetada pela Lei nº 14.447, de 9/09/2022) Área 4 = 1.887 ha (alterada pela Lei nº 14.447, de 9/09/2022)
Perímetro (km ²), em caso de NGI especificar por UC:	Área 1 = 37,53 km ² Área 4 = 18,87km ²
Regiões Administrativas do DF abrangidos	Brazlândia e Taguatinga
Estado(s) de abrangência:	Distrito Federal
Coordenadas geográficas da(s) base(s) no interior da(s) UC (listar quando mais de uma com identificação por nome e qual UC):	Área 1- 15°46'1.00"S; 48° 4'28.31"O Área 4- 15°39'4.61"S; 48° 8'33.34"O
Data e número de decreto(s)/ato(s) legal(is) de criação e de alteração:	Criado por Decreto Presidencial, em 10 de junho de 1999. Alterado pela Lei nº 14.447, de 9/09/2022.
Povos e comunidades tradicionais que possuem relação com o território da UC (informar como os grupos se auto identificam):	Não há registro de povos e comunidades tradicionais com relação com o território da UC.
Equipe de planejamento designado pela ordem de serviço nº 36/2022/gr-3/gabin/icmbio, de 06 de setembro de 2022 e colaboradores.	<ul style="list-style-type: none">• Larissa Moura Diehl• Hudson Coimbra Felix• Marcos Vinicius Costa da Silva

A criação da Floresta Nacional (FLONA) de Brasília se deu por meio de Decreto Presidencial, em 10 de junho de 1999. Tinha como área total 9.346 hectares, divididos em quatro áreas (glebas), separadas geograficamente, denominadas: Áreas 1, 2, 3 e 4. As Áreas 1 e 2 da FLONA de Brasília estão localizadas nas Regiões Administrativas de Taguatinga e Brazlândia - DF e possuíam, respectivamente aproximadamente, 3.353 e 996 hectares. Já as Áreas 3 e 4 situam-se na região de Brazlândia – DF, com respectivos, 3.071 e 1.925 hectares. As Áreas II e III possuíam ocupações anteriores à criação da Unidade de Conservação.

De acordo com o decreto de criação da FLONA de Brasília em seu Art. 3º um dos objetivos específicos da unidade é:

“Promover o manejo de uso múltiplo e de forma sustentável dos recursos naturais renováveis, a manutenção e proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade do Cerrado, a recuperação de áreas degradadas, a educação florestal e ambiental, a manutenção de amostras do fragmento do ecossistema e o apoio ao desenvolvimento sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes.”

A Floresta Nacional de Brasília apresenta uma rica diversidade de ambientes, como “[...] matas de galeria, campo úmido e campo sujo, campo limpo, campo de murundus e cerrado stricto sensu”, além de plantios de *Pinus sp.* e *Eucalyptos sp.*, (ICMBio, 2012b, p. 9).

A Floresta Nacional de Brasília insere-se em um importante contexto de proteção dos recursos naturais, ao modo que 3 (três) glebas - I, III e IV estão inseridas em Áreas de Proteção de Mananciais (APM), Área de Proteção Ambiental (APA) Bacia do Rio Descoberto, além de servirem como um importante corredor ecológico interligando o Parque Nacional de Brasília, Rebio Contagem e ESEC Águas Emendadas (DA SILVA, 2021).

No entanto, a integridade da UC foi seriamente comprometida com o processo de ocupação desordenada que vem acontecendo desde a sua criação, sendo que esse processo “pode comprometer a qualidade e quantidade da água de mananciais responsáveis pelo abastecimento de cerca de 65% da população do Distrito Federal” (ICMBio, 2012b, p. 3).

A Flona surgiu do compromisso do governo do DF de doação dos imóveis que compõem sua área à União, mas poucos moradores foram indenizados e desapropriados até hoje. Enquanto os processos estão em tramitação, ocorrem invasões, vendas ilegais e fracionamento de lotes – principalmente nas áreas 2 e 3. Essas glebas são as mais problemáticas neste aspecto, contam com mais de 60.000 pessoas residindo, representadas em parte por associações de moradores, como a Associação 26 de Setembro. Os lotes eram inicialmente de 5,5ha, entretanto agora vários são fracionados e vendidos irregularmente.

Diante dessa situação fundiária irresolúvel, por conveniência e oportunidade legislativa, foram alterados os limites da Flona de Brasília através da Lei nº 14.447, de 9/09/2022. Esta Lei altera os limites da Floresta Nacional de Brasília, com o objetivo de ampliar a área 1, desafetar as áreas 2 e 3 e ajustar para menos o perímetro da área 4, sem qualquer compensação ambiental.

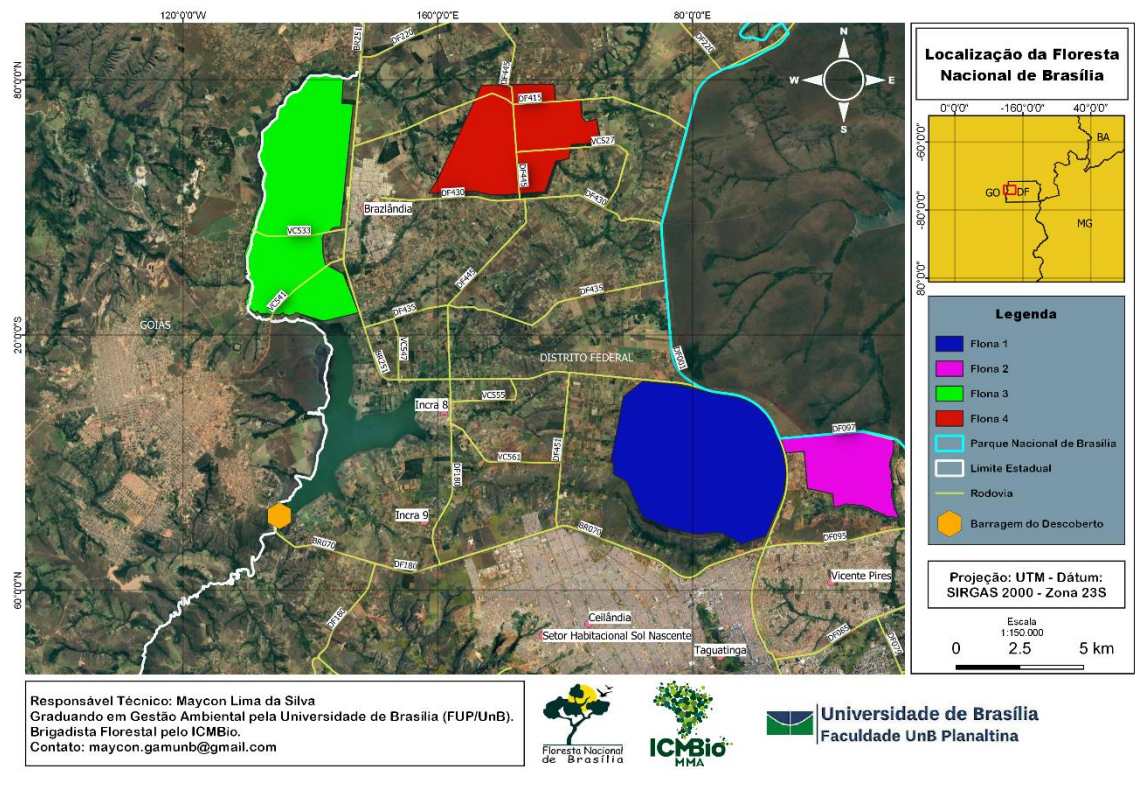


Figura 1 – Mapa de Localização da Floresta Nacional de Brasília, representando as quatro (4) Glebas anterior à alteração de limites.

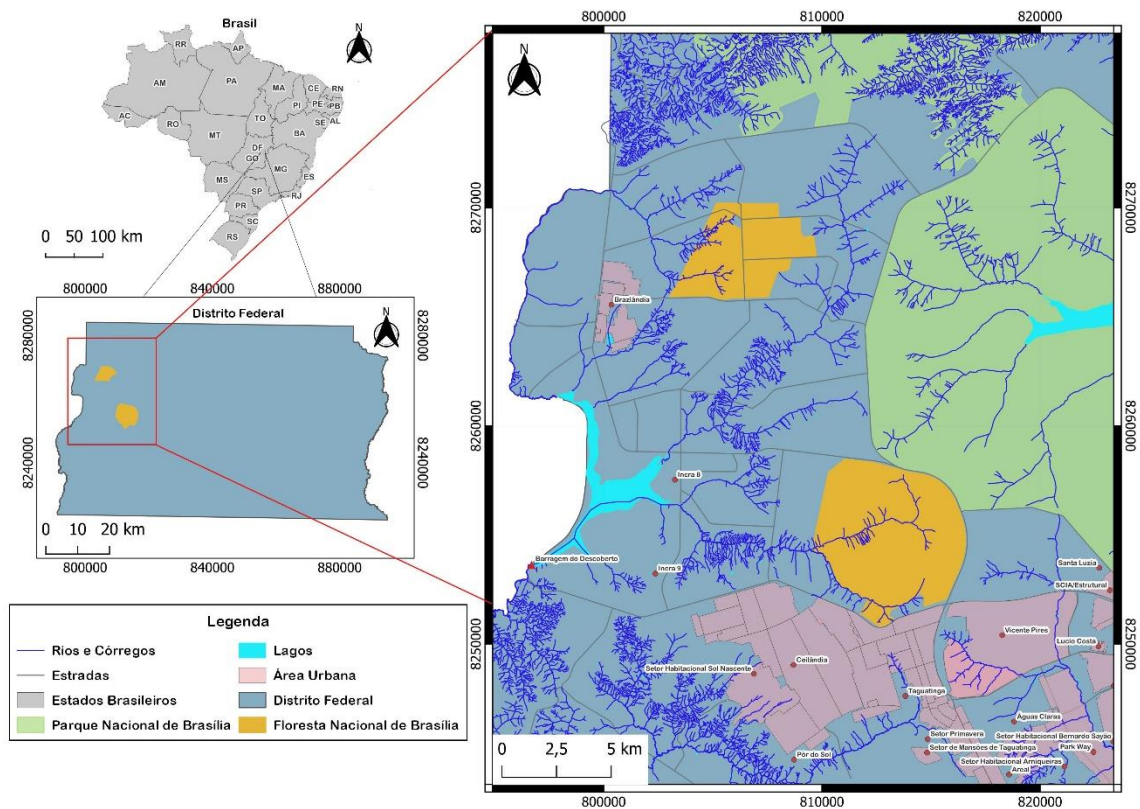


Figura 2 – Mapa de localização da Floresta Nacional de Brasília com os novos limites alterados pela Lei nº 14.447, de 9/09/2022).

Ao debruçar sobre os capítulos do Plano de Manejo, foi possível verificar que embora haja bastante limitação ao uso do fogo na Flona de Brasília por parte dos usuários, os seus usos para fins ecológicos e de manejo são permitidos para todas as zonas, inclusive na Zona Primitiva.

As normas gerais para a Flona de Brasília consistem em procedimentos gerais a serem adotados na unidade de modo a servir como normativas às ações e restrições que se fizerem necessárias ao manejo da área. As normas do Plano de Manejo mais relacionadas com o fogo são:

“4.1. Administrativo e infraestrutura

- *O horário de expediente administrativo da FLONA será mantido atualizado de acordo com a Portaria Normativa ICMBIO N°. 119 de 29/11/2010;*
- *Fica proibido o uso de fogo pelos usuários, exceto em caso de pesquisa;*

“...”

“4.3 Manejo de animais silvestres e manejo florestal

- *Poderão ser utilizados produtos químicos e biológicos para combate a pragas, doenças, controle de espécies invasoras e outros usos, conciliando métodos de aplicação e formulação ambientalmente adequados;*
- *Será permitido o uso do fogo pela administração da Flona, em atividades de controle e proteção, tais como, aceiros, controle de biomassa, contra fogo, desde que previsto no Programa de Manejo Integrado do Fogo, que estará contido no Plano de Proteção da Unidade, o qual deverá ser aprovado pela CGPRO;”*

“...”

“7.2. Programa de Pesquisa Atividades

- *Identificação de indicadores ambientais para monitoramento do impacto da visitação, do manejo florestal, manejo do fogo e incêndio florestal;”*

“...”

“7.9 Programa de Educação Ambiental e Comunicação

- *Deverá ser elaborado material específico sobre o fogo e suas implicações ao meio ambiente e indicar medidas preventivas, informar também como o cidadão deverá proceder em casos de detecção de incêndios florestais.*



Caracterização da área

Assim como outras regiões do Planalto Central, o Distrito Federal apresenta clima tropical caracterizado pela divisão do ano em duas estações bem definidas: seis meses secos, abarcando o inverno frio, e seis meses chuvosos, abarcando o verão, ou seja, inverno seco e frio, verão úmido e quente. No final da seca, nos meses de setembro e outubro, especialmente, é comum temperaturas máximas se aproximarem dos 30°C e os valores de umidade relativa do ar permanecerem abaixo dos 20% por vários dias seguidos nas horas mais quentes.

Instituto Nacional de Meteorologia – INMET

Gráfico Comparativo Temperatura Máxima (°C) || Estação: BRASILIA (83377)

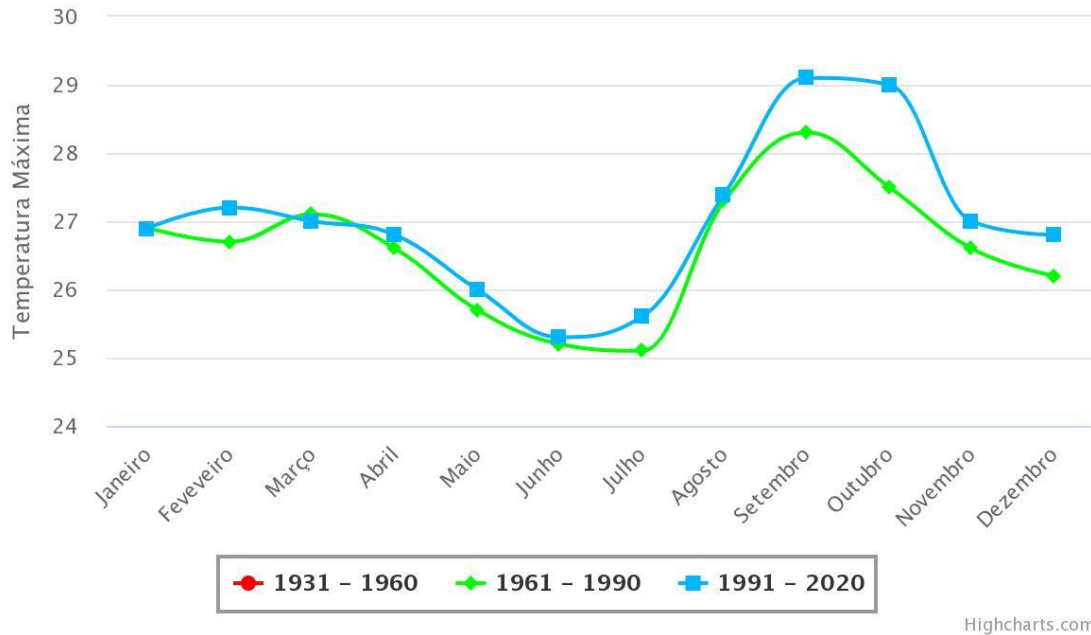


Figura 3 – Média da temperatura anual.

A Floresta Nacional de Brasília não dispõe de aparelhos para coleta de dados meteorológicos, por isso sua caracterização climática é descrita de acordo com a da estação meteorológica de Brasília, do INMET, por ser a estação com maior fonte de dados. Segundo dados acumulados até 2020, a precipitação média anual é de 1600 mm, concentrada no período de novembro a abril, enquanto a época de estiagem na região dura aproximadamente de maio a outubro. Durante a época seca, caem chuvas esparsas ao início e final do período, mas a precipitação é próxima a zero durante os demais meses. São valores de precipitação altos, que permitem rápido acúmulo de biomassa da vegetação na estação chuvosa. A direção predominante do vento é de Leste para Oeste

Instituto Nacional de Meteorologia – INMET

Gráfico Comparativo Precipitação Acumulada (mm) || Estação: BRASILIA (83377)

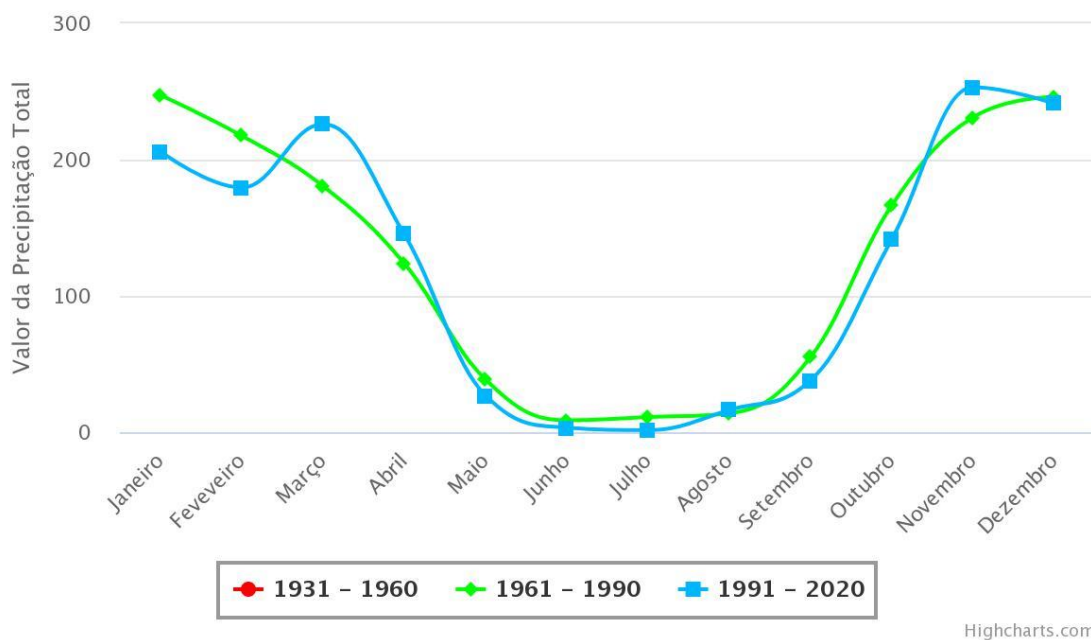


Figura 4- Média de precipitação entre os anos de 1961 a 2020.

A cobertura vegetal da Flona de Brasília é basicamente constituída de talhões de eucaliptos e pinheiros e pastos abandonados que dividem espaço com importantes remanescentes de matas de galeria, campo úmido e campo sujo, campo de murundus e cerrado stricto sensu.

Quanto à cobertura de vegetação nativa do Cerrado, as Áreas 1, 3 e 4 são as que possuem melhor representatividade desses ambientes. Um fator que propicia a presença dessas vegetações são os cursos d'água que cruzam a Área 1 (Ribeirão das Pedras e Córrego dos Currais), Área 3 (Rio Descoberto) e a Área 4 (Córrego Bucanhão e Capão da Onça), uma vez que os remanescentes de cerrado da Flona se distribuem próximos aos córregos.

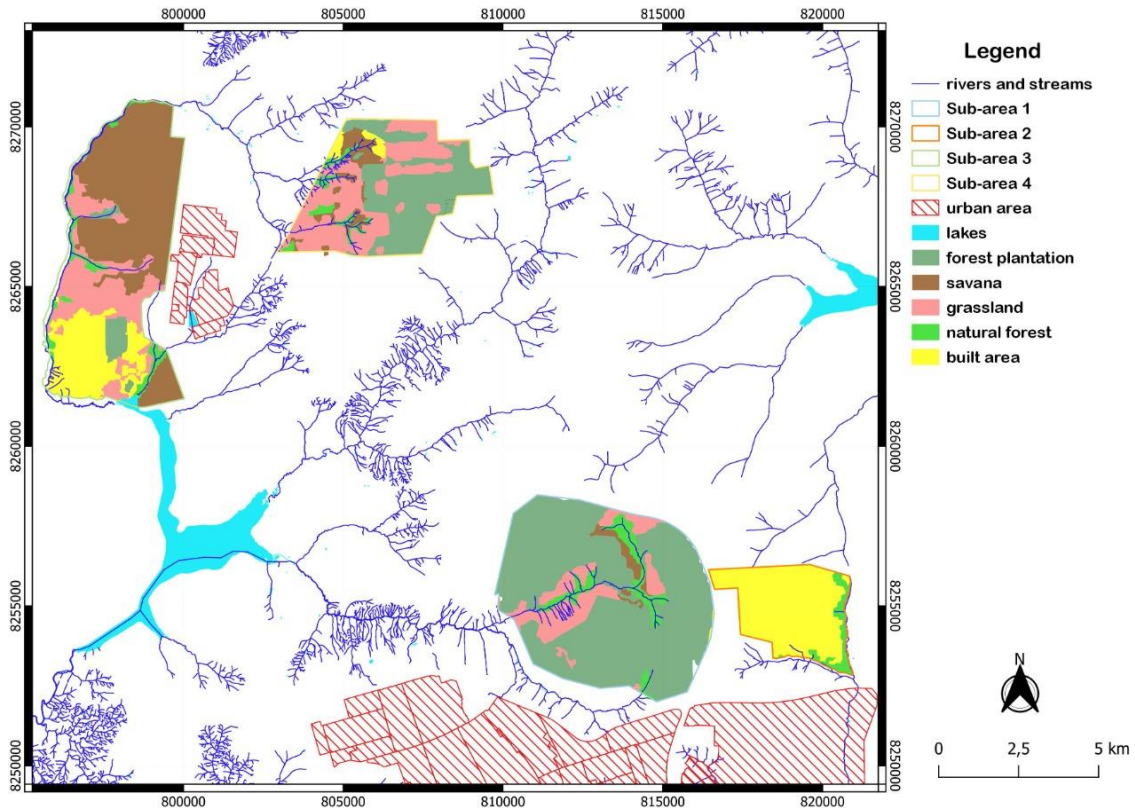


Figura 5 - Cobertura vegetal das 4 áreas da Flona de Brasília.

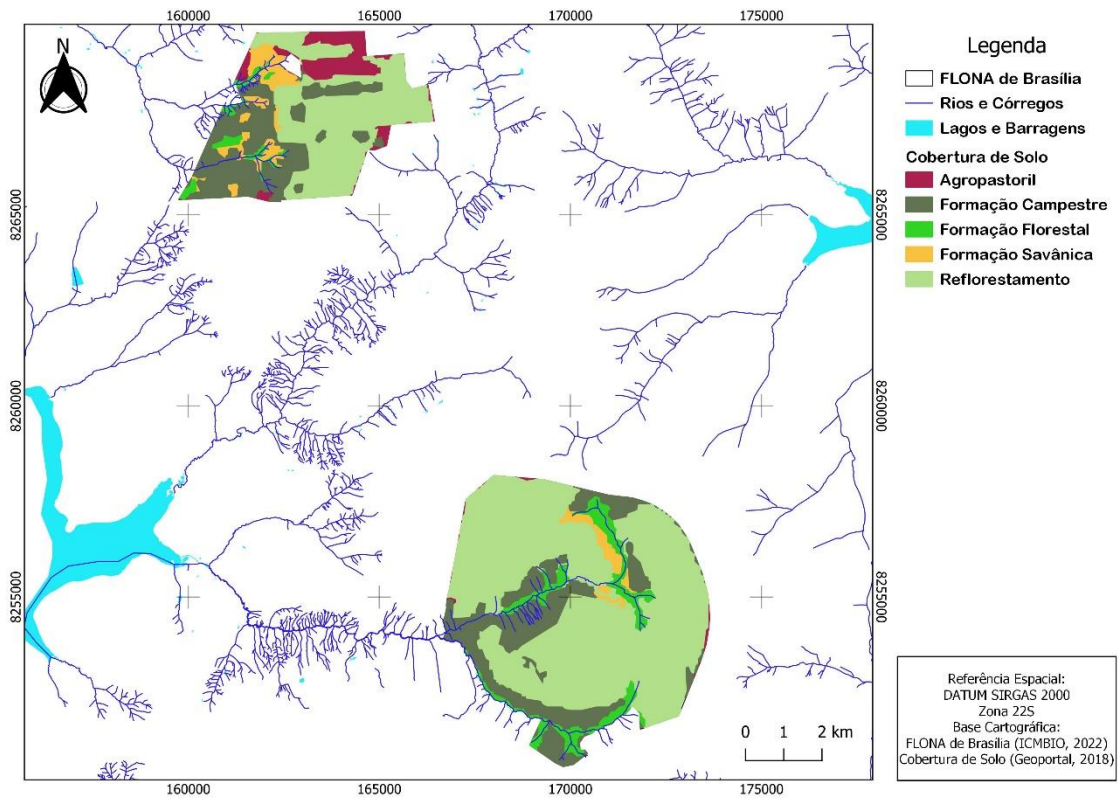


Figura 6 – Mapa de cobertura do solo nas áreas 1 e 4 da Flona de Brasília.

A topografia nas quatro áreas da Flona pode ser classificada como levemente ondulada, não apresentando zonas de difícil acesso a pé ou de veículo leve. Entretanto, apesar do bom estado de conservação das vias internas, alguns pontos de inclinação leves não permitem o acesso de caminhões pipa às áreas mais baixas, como na proximidade de matas de galeria nas áreas 1 e 4.

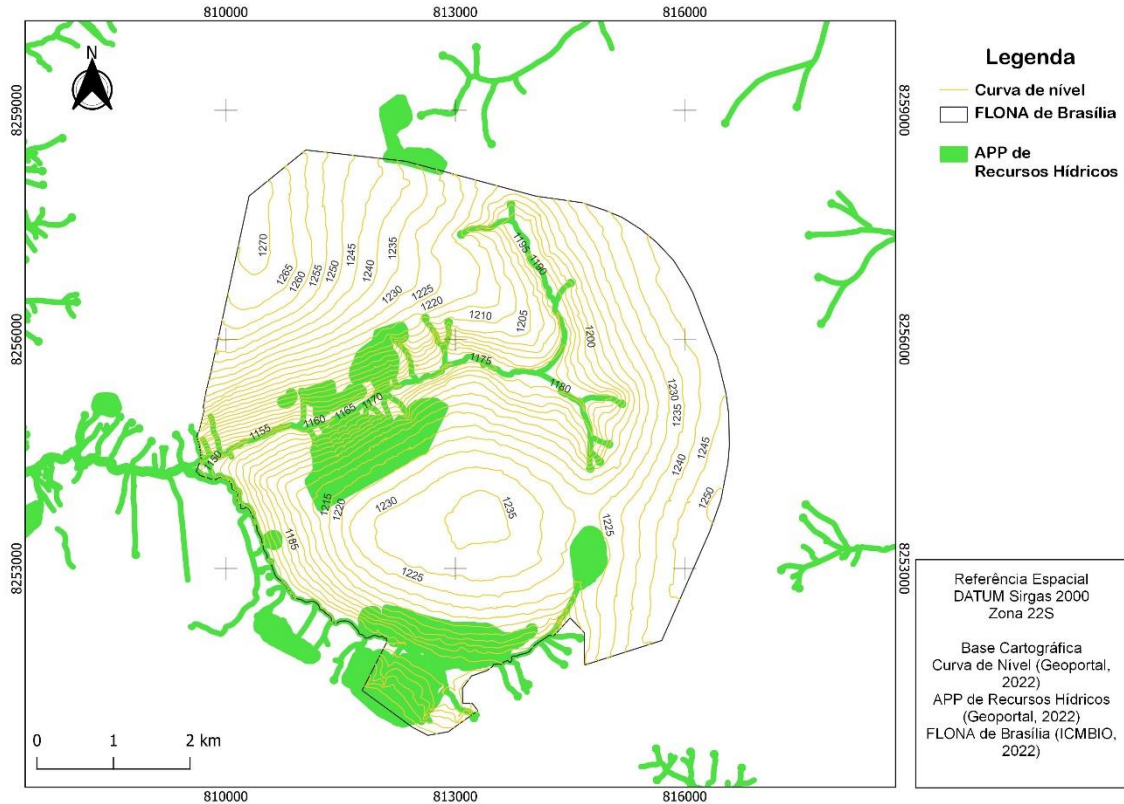


Figura 7 – Mapa topográfico da área 1 da Flona de Brasília.

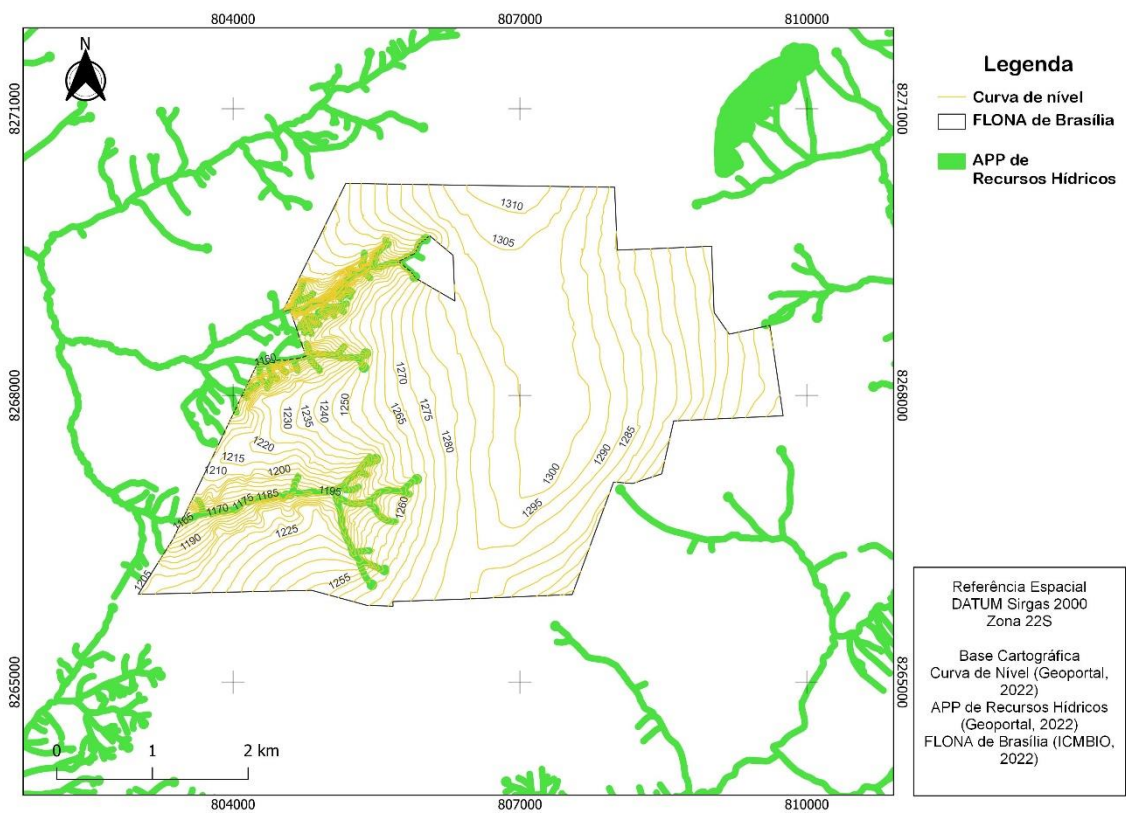


Figura 8 – Mapa topográfico da área 4 da Flona de Brasília.

Regime do fogo



O regime do fogo é caracterizado pelo padrão espacial e temporal de sazonalidade, intensidade, frequência, extensão e severidade na ocorrência do fogo em determinada localidade

Para intentar compreender o regime do fogo atual no Floresta Nacional de Brasília, foram utilizados os trabalhos desenvolvidos por Maycon Lima da Silva em “*Levantamento Histórico-Temporal da distribuição espacial dos focos de calor na Floresta Nacional de Brasília entre os anos de 2001 a 2020: Implicações para a gestão de unidades de conservação no bioma Cerrado*” (DA SILVA, 2021 para orientar os primeiros passos sobre o uso do fogo no território.

Dessa forma, foram desenvolvidos uma série de mapas e gráficos que permitem um entendimento espacial e temporal da frequência e distribuição dos incêndios florestais por meio de dados coletados de focos de calor do INPE. O mapa de Kernel (Figura 12), demonstra claramente os locais onde se concentraram os focos de calor nos últimos 22 anos. Nota-se que a Área 4 é a que tem mais recorrência, especialmente nos talhões de pinus e eucaliptos invadidos por samambaias, assim como na Área 1.

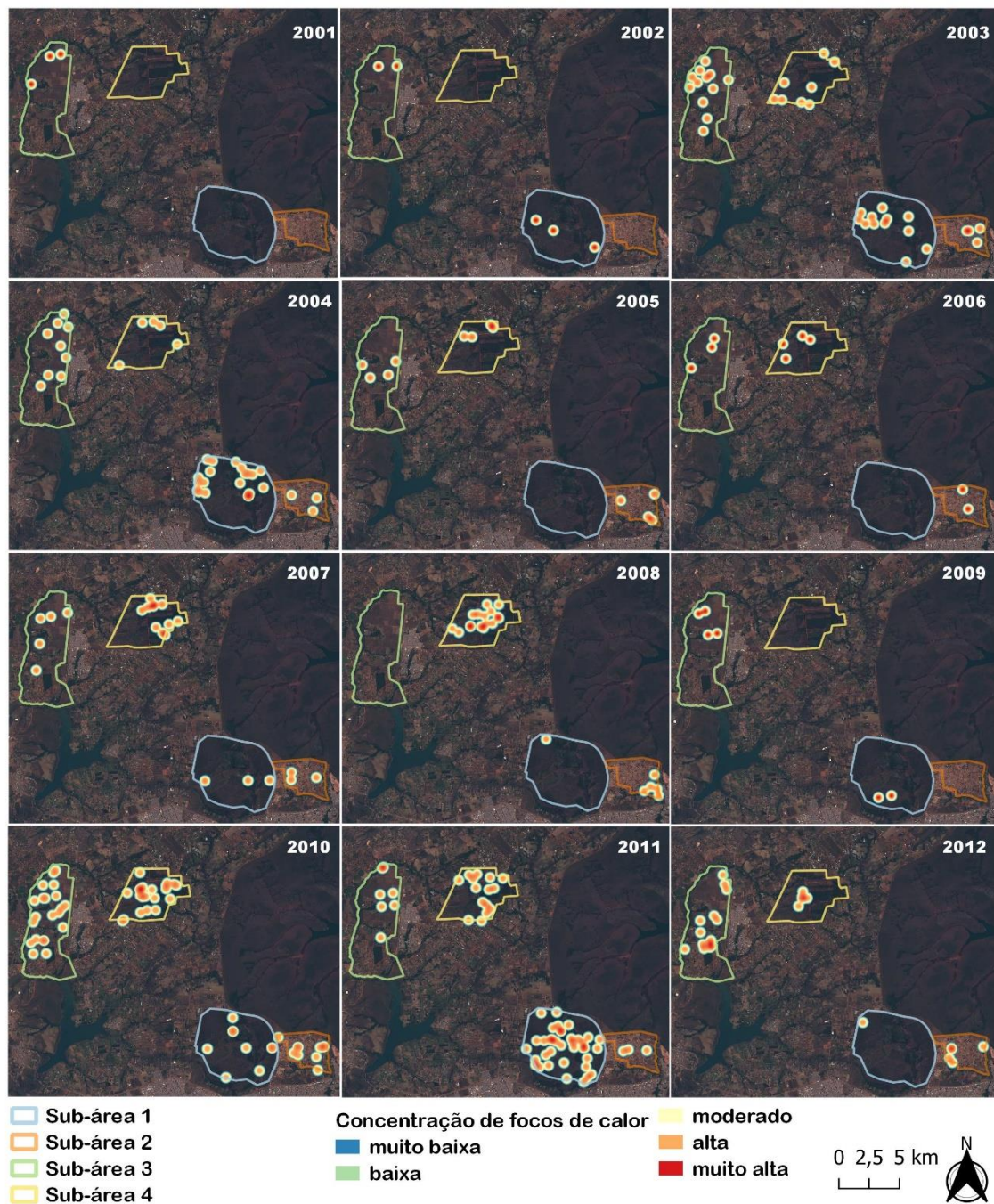


Figura 9- Kernel acumulado dos anos 2001 a 2012, DA SILVA, 2021.

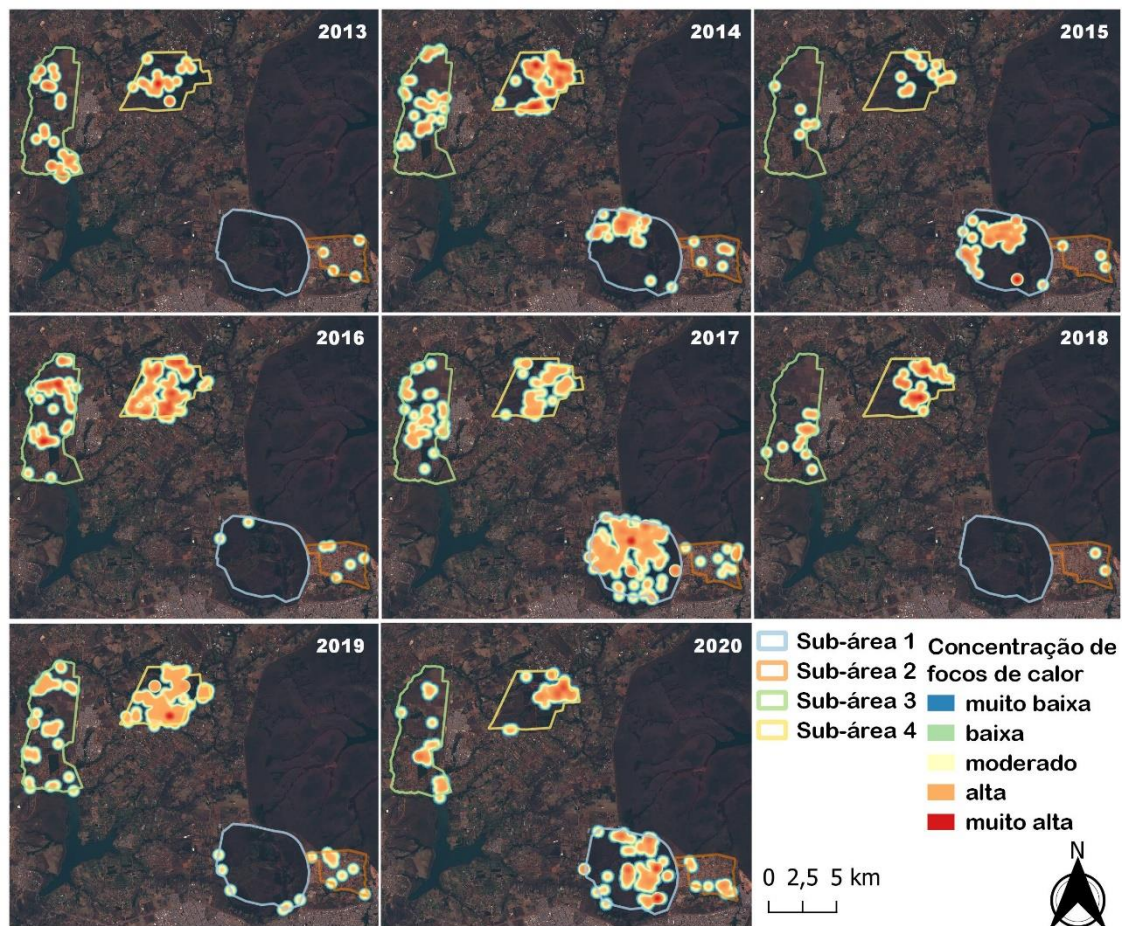


Figura 10- Kernel acumulado dos anos 2013 a 2020, DA SILVA, 2021.

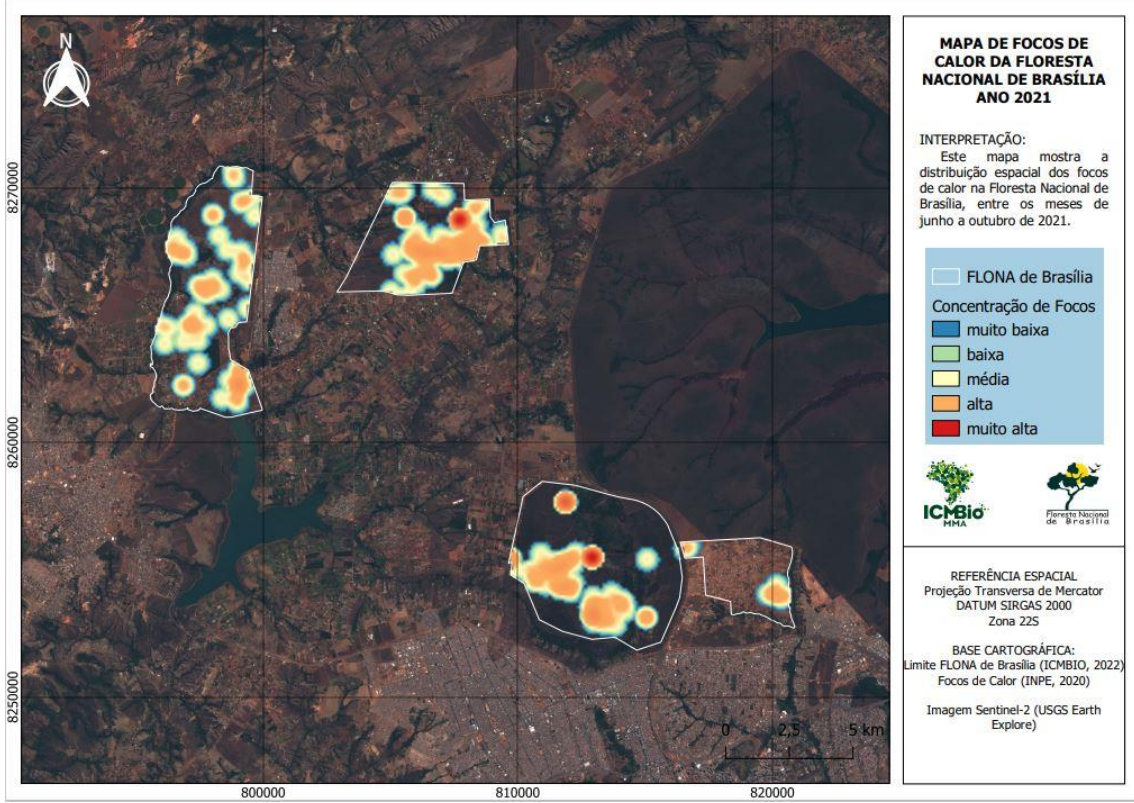


Figura 11- Acumulado de focos de calor do ano 2021.

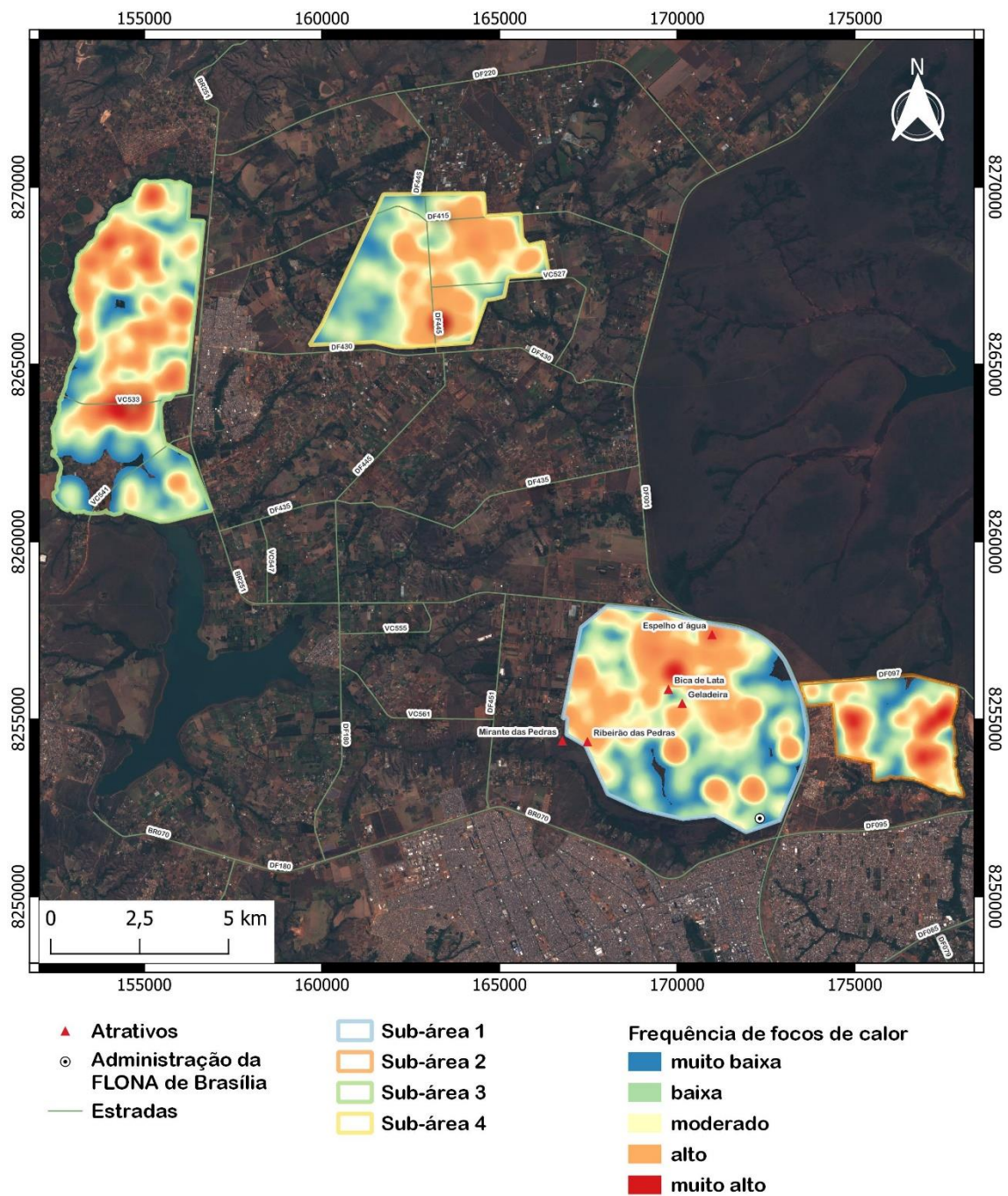


Figura 12- Mapa de kernel com o acumulado de focos de calor dos anos 2001 a 2020, DA SILVA, 2021.

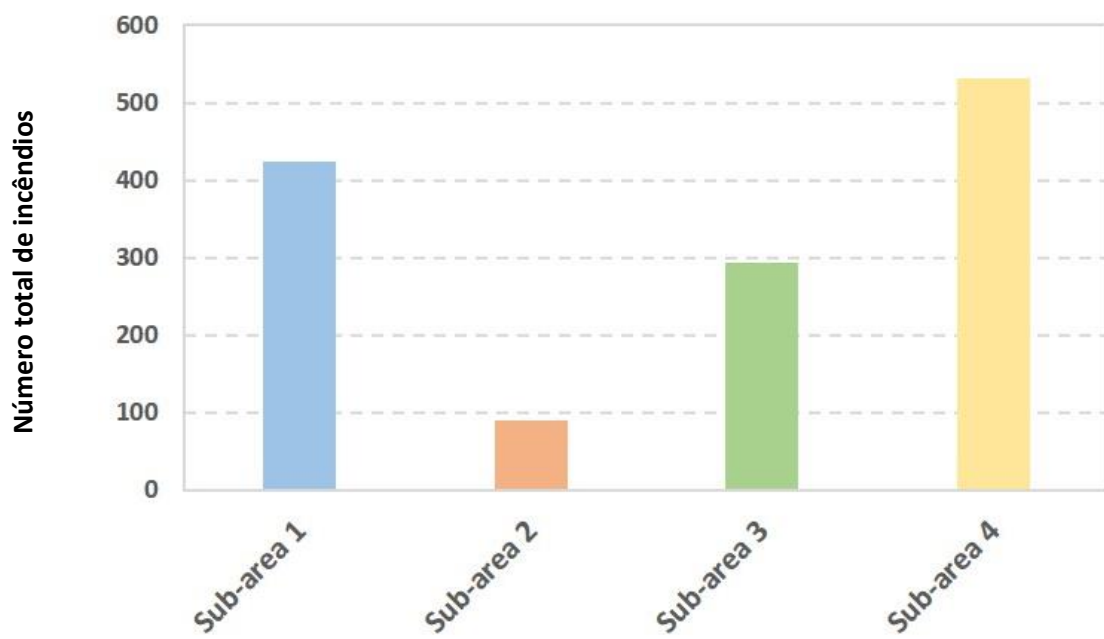


Figura 14- Número total de incêndios em cada subárea entre 2001 e 2020.

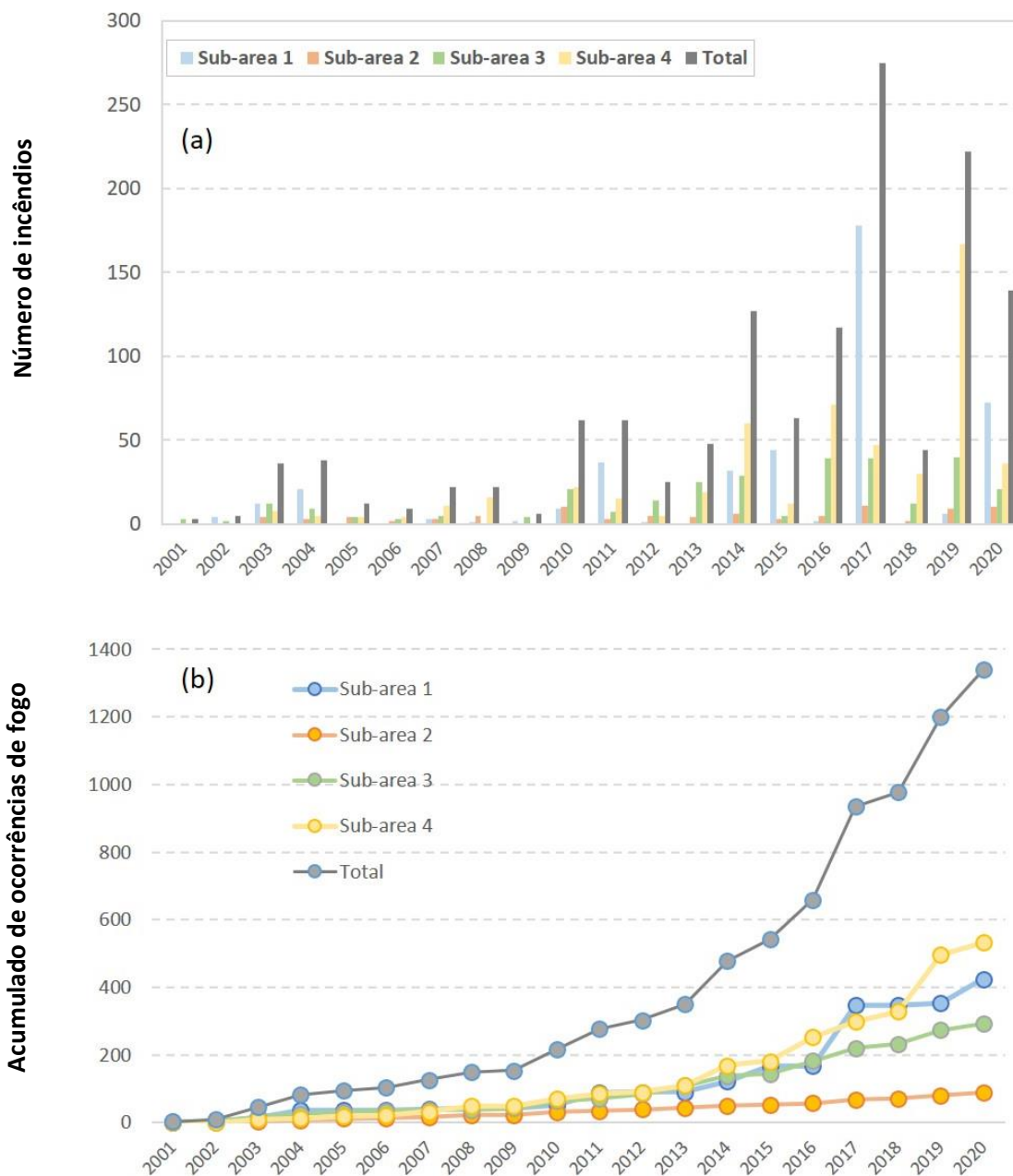


Figura 15 – a) Número de incêndios ao longo de 2001-2020; b) Número acumulado de ocorrências de fogo dentro de cada subárea e total.

Os incêndios ocorreram nas quatro áreas da Flona de Brasília (Figuras 9 e 10), porém com frequências variadas. Segundo DA SILVA (2021), “Foram detectados 1.339 incêndios ativos ao longo dos 20 anos. 424 (31,6%) ocorreram incêndios ativos na subárea 1, enquanto 89 (6,6%), 294 (22,9%) e 532 (39,7%) ocorreram nas subáreas 2, 3 e 4, respectivamente (Figura 14). Praticamente todas as áreas de cada subárea sofreram incêndio (Figura 12). A média anual foi de 67 incêndios ativos por ano. A maioria dos focos de incêndio foram detectados em áreas dominadas por plantações florestais, pastagens, savanas e florestas naturais.”

Conforme a análise de DA SILVA (2021), “os anos de 2017 e 2019 tiveram o maior número de incêndios ativos, enquanto 2001 e 2002 tiveram o menor número. Uma tendência crescente no número de incêndios ativos pode ser observada a partir de 2009 (Figura 15 -a,b). Houve menor ocorrência de incêndio ativo (17 ± 13 incêndios ativos por ano; média \pm desvio padrão) no período 2001-2009 em relação a 2010-2020 (média de 107 ± 79 incêndios ativos por ano). Tal aumento foi significativo ($p = 0,003$). O maior registro de incêndio (275) ocorreu em 2017.”

Segundo dados oficiais fornecidos pela Divisão de Monitoramento e Informações-DMIF/CGPRO/ICMBIO de AAF da Flona de Brasília, entre os anos 2011 e 2022 a média anual de área queimada por incêndios é de 1.440,24 hectares, ou seja, cerca de 15,42% da área total da Flona (Figura 16).

Figura 16 – Área Atingida por Fogo na Flona de Brasília (considerando as 4 áreas) no período de 2011 a 2022.

Área Atingida por Fogo na FLONA de Brasília			
Ano	Área Queimada (ha)	Área UC (ha)	% da UC
2011	2.921,24	9.336,25	31,29
2013	406,75		4,36
2014	984,61		10,55
2015	760,50		8,15
2016	1.610,37		17,25
2017	2.634,64		28,22
2018	0,00		0,00
2019	1.523,82		16,32
2020	445,48		4,77
2021	1.988,87		21,30
2022	2.566,35		27,40
Média anual	1.440,24		Média anual

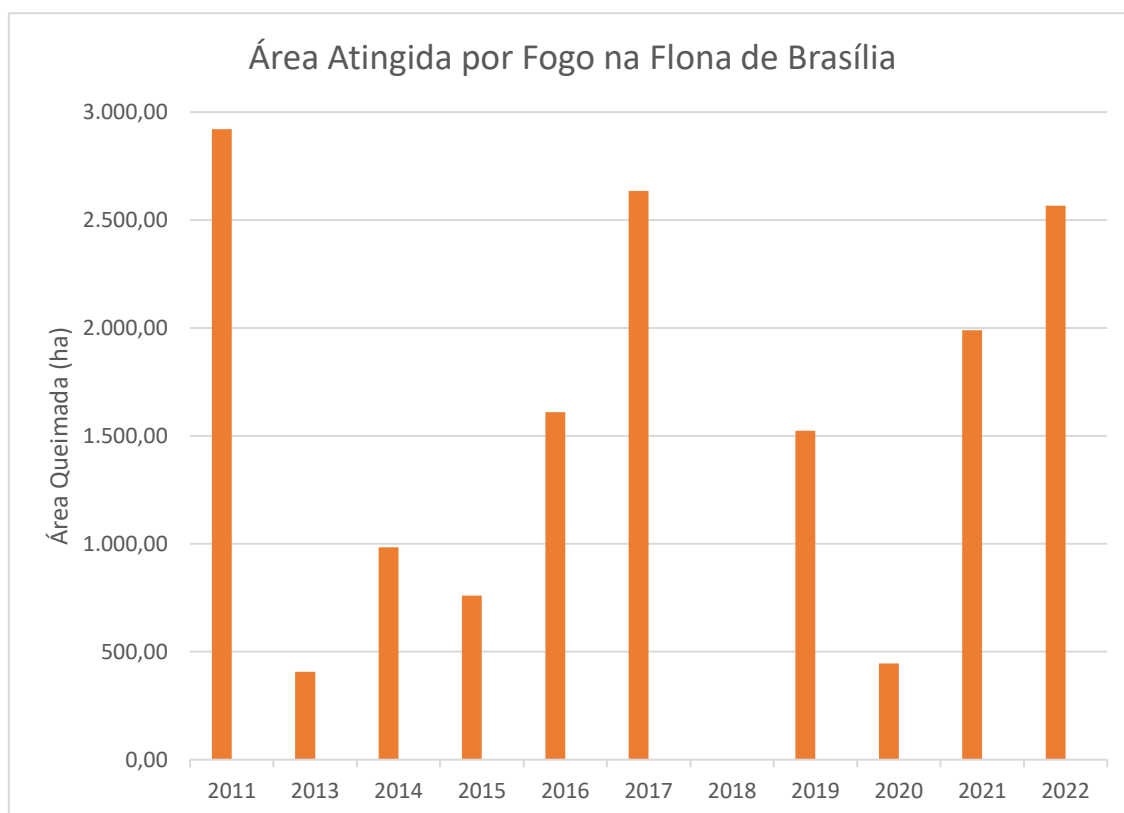


Figura 17 - Área Atingida por Fogo na Flona de Brasília (considerando as 4 áreas) no período de 2011 a 2022

Percebe-se que no ano de 2018 não foi possível delimitar a área atingida por fogo, devido ao método de elaboração no qual utiliza uma imagem MODIS para observar a área queimada. Na

prática, os incêndios que ocorreram em 2018 foram tão pequenos a ponto de não serem observáveis os limites, no entanto, isso não significa que não houve incêndios tampouco que não houve prejuízos ambientais relacionados. Já na temporada de 2022 houve um acréscimo de 50% de área incendiada em relação ao ano anterior, isso se deve à retaliação sofrida em resposta às ações de fiscalização que ocorreram previamente a temporada de incêndios, que começa em maio. A abordagem de manejo integrado do fogo (MIF) na Flona de Brasília teve início no ano de 2020, com o objetivo de reduzir os eventos de incêndios e alterar o atual regime do fogo para o mais próximo do natural. Para orientar as ações desenvolvidas e colaborar nos planejamentos futuros, foram desenvolvidos o Plano específico de restauração - FLONA de Brasília (SEI 11776978), Plano de Comunicação FNB 2022 (SEI 10404949) e o Plano de monitoramento de ambientes campestres e savânicos da Flona de Brasília (SEI 8640616), todos em consonância com os planejamentos de Manejo Integrado do Fogo. Com isso, foram implementadas algumas queimas prescritas para controle de biomassa e restauração ecológica, definidos protocolos com as instituições distritais para apoio mútuo em prevenção, combate e capacitações sobre o tema incêndios florestais, e estabelecido o desenho amostral do monitoramento para avaliar os efeitos das ações de manejo e do fogo sobre a biodiversidade.

Por consequência, diversas atividades integradas foram desenvolvidas para a proteção da Flona, dentre elas, implementação do protocolo de monitoramento e combate com o apoio do Corpo de Bombeiros Militar -CBMDF, PMDF, IBRAM, JBB, Brigada Wellington Peres e Voluntários, construção de aceiros mecânicos, capacitação em manutenção e corte com Motosserra ministrada pelo CBMDF, capacitação em MIF para o Curso de Formação de Oficiais do CBMDF, capacitação em SCI ministrado pelo CBMDF para brigadistas e servidores da Flona e capacitação para o monitoramento da biodiversidade.



Figura 18 – Capacitações com instituições parceiras.

- *Causas e Origens*

No registro das prováveis causas de incêndios na Flona há quase sempre a menção a causas “desconhecidas” ou “criminosas”. Entretanto, relatos de servidores indicam grande número de incêndios relacionados ao uso das áreas da Flona para queima de lixo, rituais religiosos, queima de arquivo e curiosamente, em todas as glebas da Flona de Brasília, incêndios por vandalismo são comuns. Nesse caso, destaca-se o maior incêndio de 2020 provocado na Gleba 1 por 3 (três) menores de idade (10, 15 e 16 anos de idade) após o consumo de drogas em um dos atrativos da UC, o qual queimou 160 ha e durou 3 dias até a sua completa extinção.

Na temporada de incêndios de 2022 foram registrados 36 Relatórios de ocorrência de incêndios, dos quais 90% relacionavam os incêndios a retaliação das ações de fiscalização que ocorreram na região do Córrego dos Currais e Assentamento 26 de setembro. Incêndios orquestrados ocorreram simultaneamente nas áreas 1 e 4 da Flona e foram iniciados de madrugada (quando a possibilidade de flagrante é nula) em locais muito próximos à sede e instalações administrativas, resultando na queima de todo o pátio de madeiras apreendidas (figura 19).

Quando incluímos a avaliação por área (I, II, III e IV) torna-se ainda mais evidente a motivação dos incêndios conforme segue:

- 1) intensificação das ações de fiscalização na APM Currais (incluímos as áreas queimadas na APA Bacia do Rio Descoberto mais especificamente na Área de Proteção de Manancial dos Currais);
- 2) na área IV retaliação ao ICMBio pelas autuações relacionadas a roubo de madeira e tentativas de facilitar novas ações de roubo de madeira;
- 3) intenção de grilagem de terra na área III fortalecida pela alteração de limites na FLONA;

Cabe mencionar, ainda, a visível relação dos focos de incêndios com as áreas de autuação (APM Currais) além de possível relação com a ocultação de provas (madeiras depositadas na área I da FLONA).

Mencione-se, ainda, a efetividade do combate na área I. Tivemos certamente maior número de focos iniciais que os anos anteriores, mas foram prontamente combatidos totalizando cerca de 230 ha apenas dentro dos limites da área I, os demais focos incluem a APM Currais na APA Bacia do Descoberto.

Importante pontuar que contribuíram para a efetividade de combate os ciclistas e visitantes que efetuaram a pronta comunicação uma vez que boa parte das denúncias dos focos iniciais foram efetuadas por ciclistas que estavam em campo fazendo ações de manejo do impacto da visitação e das trilhas em preparação para o Desafio Flona de Mountainbike.

Cabe, ainda, mencionar a colaboração efetiva da Coordenação de Proteção do ICMBio, do serviço de inteligência do CBM-DF e da PM-DF que realizaram rondas noturnas na área I da FLONA para coibir novos focos uma vez identificamos que os horários de início de incêndios ocorriam por volta das 4 horas da manhã especialmente aos finais de semana.

Mencione-se, ainda, a implementação do Sistema de Comando do Incidente permanente com a contribuição do IBRAM (BRIF Veredinha) especialmente no pronto combate nas áreas III e IV.



Figura 19- Pátio de madeiras incendiado em 2022, na Área 1, próximo aos prédios da administração.

Diferente de outras Florestas Nacionais, o fogo como ferramenta de manejo agrícola pouco é utilizado, o que leva à necessidade de proposição de outras estratégias de prevenção.

- *Danos causados*

Durante os combates, houve apenas um registro de fauna atingida por fogo (cobra jibóia), no entanto, o principal prejuízo foi causado nas matas de galeria e veredas atingidas por sucessivos incêndios tardios, em especial no córrego das pedras (área 1), afetando diretamente a qualidade e quantidade de água disponível e beneficiando a expansão do *Pteridium*, uma espécie de samambaia que dificulta a regeneração da floresta.

Os maiores danos provocados pelos incêndios relatados nos ROI's se referem a prejuízos financeiros nas comunidades rurais, com a perda de infraestruturas, insumos e produção agrícola. Além das estruturas de apoio à visitação, como foi o caso do Espaço da Meditação que causou comoção do público visitante por ser um espaço utilizado por público de perfil diversificado e considerado espaço sagrado para o desenvolvimento de rituais de cunho religioso diverso (umbandistas, xamanista, pentecostal) além de atividades como yoga, meditação, banho sonoro e atividades escoteiras.

Cabe mencionar ainda, o enorme risco que os incêndios acarretam para os visitantes que utilizam as trilhas por favorecer a queda de troncos e galhos e exigir um amplo trabalho de

manejo do impacto fora o prejuízo da queima do material apreendido pelo IBAMA e depositado na FLONA por ser madeira de elevado valor comercial (aroeira) além de madeira da empresa PROFLOA provenientes de ações de restauração ambiental.

Recursos e valores fundamentais



O plano de manejo da Flona de Brasília identifica um conjunto de Valores e Recursos Fundamentais, e tem seus objetivos específicos de manejo relacionados a eles.

Os Recursos e valores são:

Recursos hídricos. A FLONA de Brasília tem importante papel no equilíbrio da produção de água para o Distrito Federal. Dentro de seus limites encontram-se as nascentes do Córrego Currais, Ribeirão Pedras, Cortado, Zé Pires, Ribeirão Bucanhão, Capão da Onça, Córrego do Valo e Cana do Reino. Protege parte da bacia do Rio Descoberto, que por sua vez abastece mais de 65% da população moradora do Distrito Federal.

Formações hidromórficas - matas de galeria, veredas e campos de murundus. Suas matas de galeria e veredas tem registro de 248 espécies de plantas, divididas em 81 famílias e 148 gêneros e são sítios para reprodução de espécies especialistas de hábitat, tais como: curiango-do-

banhado *Hydropsalis anomala*, *Scinax rogerioi*, *Adenomera martinezi*, *Bokermannohyla sapiranga* e *Hypsiboas lundii*. Contribuí, junto com o Parque Nacional de Brasília e outros fragmentos de cerrado da região para a proteção das espécies da fauna ameaçadas, endêmicas do Cerrado e citadas no CITES, tais como: Tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, Tatu-canastra *Priodontes maximus*, Onça-parda *Puma concolor*, Lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, Raposa-do-campo *Lycalopex vetulus*, Anta *Tapirus terrestris*, Veado-campeiro *Ozotocerus bezoarticus*, *Bokermannohyla sapiranga*, *Ameerega flavopicta*, *Boa constrictor*, *Eunectes murinus*, *Epicrates crassus*, *Salvator merianae*, *Salvator duseni*, *Tupinambis quadrilineatus* e *Chelonoidis carbonária*. Dentre as espécies ameaçadas de plantas, abriga o palmito (*Euterpe edulis*, palmeira com maior distribuição na Mata Atlântica) e é possível que abrigue o cangalheiro *Lamanonia brasiliensis*, espécie endêmica do Distrito Federal. Essas fitofisionomias são extremamente sensíveis à passagem do fogo, podendo sofrer graves prejuízos quando atingidas por incêndios tardios, dessa forma, deverão ser prioridades de proteção e de medidas preventivas.

Fisionomias de Cerrado. A Flona de Brasília possui uma ampla diversidade de ambientes, incluindo as matas de galeria, campo úmido, campo limpo, campo de murundus e áreas de cerrado *Stricto Sensu*. No entanto, algumas áreas de cerrado foram substituídas por plantio de *Pinus* e *Eucaliptos* no final da década de 70 pela empresa PROFLOA criada para esta finalidade (tabela 2). No decorrer das décadas houve um abandono nos tratos culturais dessas espécies e atualmente, boa parte dos talhões possui regeneração natural de espécies do cerrado, especialmente nos talhões de eucaliptos.

Figura 20 – Extensão dos plantios de *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp, nas glebas da Floresta Nacional de Brasília.

Região da Flona	Número de talhões	Área em talhões (ha)	<i>Pinus</i> spp. (ha)	<i>Eucalyptus Grandis</i> (ha)
Área 1	15	2330	231 (6,9%)	1809,3 (54,0%)
Área 3	1	94	91 (3%)	0
Área 4	7	1411	639 (33,2%)	241 (12,5%)
Total geral	23	3835	961 (10,3%)	2050,3 (21,9%)

Fonte: Plano de Manejo da Floresta Nacional de Brasília (ICMBio,2016a).

Abelhas sem ferrão. A FLONA de Brasília ainda abriga sete espécies de abelhas sem ferrão da subtribo *Meliponina*, distribuídas em cinco gêneros, segundo os levantamentos realizados para a elaboração do Plano de Manejo. As espécies *Frieseomelitta varia* (Lepetier, 1836) e *Partamona nambiquara* Pedro e Camargo, 2003 são espécies coletadas na FLONA que ainda não haviam sido registradas no Distrito Federal.

Herpetofauna. São registradas 16 espécies de anfíbios e 10 espécies de répteis segundo os levantamentos realizados para a elaboração do Plano de Manejo. Os números de riqueza de anfíbios e répteis representam 92% e 96%, respectivamente, da riqueza de espécies conhecidas para o Distrito Federal (GDF 2013) e corroboram as estimativas feitas por Araújo e Colli (1998).

Aves. Foram registradas 190 espécies de aves para a FLONA de Brasília através dos levantamentos de dados primários realizados para a elaboração do Plano de Manejo. Dentre a riqueza total de espécies registradas na FLONA de Brasília, 13 são consideradas endêmicas do bioma Cerrado ou apresentam distribuição restrita segundo DE LUCA et al. (2009). Ainda, seis espécies são de interesse conservacionista em escala global, ou seja, com abrangência internacional, sendo cinco quase-ameaçadas e uma vulnerável (IUCN, 2012). A qualidade do cerrado apresentada nos estudos primários do Plano de Manejo indica que a FLONA é fundamental para a conservação da avifauna da capital do Brasil.

Mastofauna. Na FLONA de Brasília foram registradas 24 espécies de mamíferos de médio e grande porte pertencentes a 8 ordens, além de espécies domésticas como cães, gatos, cavalos,

bois e uma espécie de pequeno porte, o sagui *Callithrix penicillata*, segundo estudos primários realizados para a elaboração do Plano de Manejo. Das espécies registradas, uma é endêmica do Cerrado, a raposa-do-campo *Lycalopex vetulus*, e quatro são ameaçadas de extinção na categoria vulnerável: o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, o tatu-canastra *Priodontes maximus*, a onça-parda *Puma concolor* e o lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*. Foram obtidos registros de gatos-do-mato (*Leopardus* sp.), porém, por meio dos rastros encontrados não foi possível identificar a espécie, mas cabe ressaltar que todas são ameaçadas de extinção.

Os objetivos específicos da FLONA de Brasília foram pautados na sua significância em relação à sua categoria de unidade de conservação e quanto às suas características bióticas, abióticas e sociais dentro do contexto em que está inserida, sendo eles:

Proteger as nascentes como áreas de recarga hídrica para mananciais do rio Descoberto, Córrego Currais, Córrego Pedras (Gleba 1), Zé Pires e Cortado (Gleba 3), Córrego Bucanhão e Capão da Onça (Gleba 4) e para mananciais do rio Bananal, Área de Proteção de Manancial do Bananal e Córregos Cana do Reino, Cabeceira do Valo e Poço D'água (Gleba 2);

Proteger áreas remanescentes do Bioma Cerrado no oeste do Distrito Federal;

*Preservar as áreas de nascentes, ambientes de mata de galeria e veredas como sítios reprodutivos que comportam espécies especialistas de hábitat, tais como: curiango-do-banhado *Hydropsalis anomala*, *Scinax rogerioi*, *Adenomera martinezi*, *Bokermannohyla sapiranga* e *Hypsiboas lundii*. Em especial as áreas de Preservação Permanente da Gleba 1, Veredas da Gleba 3 e Mata de Galeria na Gleba 4;*

*Proteger as espécies da fauna ameaçadas de extinção, de acordo com a lista da IUCN: na categoria vulnerável: anta *Tapirus terrestris*; pouco preocupante IUCN, 3.1 veado-campeiro *Ozotocerus bezoarticus* e *Salvator merianae*. De acordo com a Lista Brasileira da Fauna Ameaçada de Extinção, na categoria vulnerável, tais como: tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, tatu-canastra *Priodontes maximus*, onça-parda *Puma concolor*, lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, endêmica do Cerrado como: raposa-do-campo *Lycalopex vetulus* e *Salvator duseni*.*

*Proteger as espécies da fauna constantes do Anexo II da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES Ameerega *flavopicta*, jiboia *Boa constrictor*, *Eunectes murinus*, *Tupinambis quadrilineatus* e *Chelonoidis carbonária*.*

Além de abrigar esta formidável riqueza de espécies, a FLONA de Brasília é uma das principais área de lazer para os cidadãos o Distrito Federal, proporcionando aos seus visitantes educação sobre o Cerrado, práticas de esporte e contato com a natureza. A FLONA de Brasília possui a maior quilometragem de trilhas sinalizadas e auto-guiadas para Mountainbike dentro de unidade de conservação federal do País. São 52 km de Trilhas manejadas e sinalizadas para a prática de mountainbike. Além disso possui 36 km de trilhas para caminhantes sendo a Trilha Sucupira com pernoite em camping rústico uma das primeiras trilhas incluídas na Rede Brasileira de Trilhas de Longo Curso e Conectividade. Após o esforço de sinalização e de registro do número de visitas a FLONA de Brasília passou de cerca de 20.000 visitas em 2017 para cerca de

80.000 visitas em 2022 ultrapassando o Parque Nacional de Chapada dos Veadeiros no ranking de unidades de conservação mais visitadas do país.

Relação dos Recursos e Valores com o manejo integrado do fogo

A proteção e a restauração das principais fitofisionomias da Flona levam à melhoria das condições de habitat das espécies animais nativas, qualquer que seja o grupo, e propiciam a manutenção dos corpos hídricos e fornecimento de água à população do DF. Assim sendo, o manejo integrado do fogo tem como primeira abordagem Recursos e valores as formações hidromórficas (matas de Galeria, veredas e campos de murundus) e as Formações de Cerrado (Figura 6).

A tabela a seguir, apresenta a diferença de sensibilidade e inflamabilidade dos principais tipos vegetacionais existentes na Floresta nacional de Brasília, após a passagem de um incêndio:

Tabela 1 – Diferenças de sensibilidade e inflamabilidade das principais vegetações da Flona de Brasília.

RV	Tipo de vegetação	Inflamabilidade	Sensibilidade ao fogo	Observações	Tipo de prioridade
Formações hidromórficas	Mata de galeria	Baixa, quando bem conservada.	Altamente sensível, baixa resiliência	O impacto é muito severo a biodiversidade	Proteção
Formações hidromórficas	Mata de galeria degradada invadida por samambaias	Alta	Alta	Fogo retarda a restauração	Proteção, manejo de combustível (sem fogo), associada a restauração ativa.
Formações hidromórficas	Campos de murundu	Alta	Baixa, bastante resiliente	Atenção aos processos de invasão biológica	Restauração de regime adequado de fogo conciliado com manejo de combustível e controle de exóticas invasoras.
Formações hidromórficas	Veredas	Alta	Altamente sensível, baixa resiliência	O impacto é muito severo a biodiversidade	Proteção
Formações hidromórficas	Campo de Veredas	Alta	Baixa, bastante resiliente	Atenção aos processos de invasão biológica	Restauração de regime adequado de fogo conciliado com manejo de combustível e controle

					de exóticas invasoras.
Formações de Cerrado	Cerrado senso stricto	Alta	Baixa, bastante resiliente	Atenção aos processos de invasão biológica	Restauração de regime adequado de fogo conciliado com manejo de combustível e controle de exóticas invasoras.
Formações e hidromórficas e de Cerrado	Talhões de pinus	Altíssima	Baixa no caso do Pinus, mas desconhecida em relação à biodiversidade nativa	Em certos casos é possível observar uma melhor qualidade ambiental em áreas com maior frequência de queimas.	Controle de combustível, controle de brotação
Formações e hidromórficas e de Cerrado	Talhões de eucalipto	Alta	Baixa, no caso do eucalipto, mas impactos desconhecidos no sub-bosque, que é biodiverso		Controle de combustível

Parcerias com outras instituições

A Floresta Nacional de Brasília conta com um Conselho Consultivo para auxílio à implementação e ao gerenciamento. As reuniões ocorrem atualmente por demanda da Unidade e sem frequência estabelecida. No que diz respeito aos incêndios florestais, é sugerido que, nas reuniões futuras, se esclareçam as rotinas de prevenção e pré-supressão adotadas na região, bem como as formas de acionamentos da equipe da Flona em caso de incêndio.

Identificar e incentivar monitores voluntários localizados em regiões críticas ou de boa visualização é um procedimento aparentemente simplista, mas valioso. Na Área 1, recomenda-se entrar e manter contato com a gerência do posto de combustível Texaco da BR070, localizado próximo à face sul desta gleba. Deve ser solicitado que, ao avistar coluna de fumaça para o lado da UC, a equipe da Flona seja acionada.

O CBMDF é um parceiro que historicamente apoia a Flona com capacitações e apoio no monitoramento, combate e na elaboração de perícias técnicas pós fogo. A Polícia Militar – PMDF, também pode ser citada como parceira informal, uma vez que os atendimentos a ocorrências criminosas acontecem sob demanda. Existe ainda, um posto de treinamento de tiro na porção sul da Área 4, que por ser uma edificação de instalações amplas, com água, luz e telefone público, poderia servir como ponto de apoio à brigada em caso de combate nas proximidades, mas esse procedimento ainda não está acordado entre Gerência da Flona e Comando de Polícia Militar da região.

Por fim, devemos destacar a participação da Flona de Brasília como membro participante do PPCIF. Instituído por meio do Decreto nº 17.431 de 11/6/1996, o Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do DF (PPCIF) funciona como um sistema de parcerias institucionais que visa à proteção do Cerrado contra os incêndios florestais. O Plano envolve 17 instituições que trabalham de forma integrada e cooperativa, objetivando a otimização da aplicação dos recursos humanos e materiais disponíveis.

As ações de apoio previstas para o PPCIF na Floresta Nacional de Brasília incluem, a realização de rondas preventivas pela inteligência do CBM/DF para identificar e apreender infratores e piromaniacos que possam provocar incêndios; desenvolvimento e pactuação de protocolo de combate e composição do SCI para operação nível 2 e 3; ronda preventiva do BPMA (Batalhão de Policiamento Militar Ambiental) para patrulhamento e inibição de crimes ambientais; e desenvolvimento de protocolo de apoio entre as UC's federais e distritais no DF. A formalização da parceria entre os entes do PPCIF por meio de um acordo de cooperação com atribuições pré-estabelecidas entre as partes é fundamental para fortalecer a necessidade de melhor estruturação interna dos parceiros e para garantir recursos para as ações coordenadas entre as partes. Cite-se como exemplo a necessidade de efetuar o nivelamento da pista de pouso e outras ações que demandam cooperação mútua das instituições.

Envolvimento da comunidade local em ações de gestão participativa do fogo e cadeias produtivas

As Áreas 1 e 4 da Flona são limítrofes às cidades de Vicente Pires (80.000 habitantes), Taguatinga (208.000 habitantes), Ceilândia (450.000) e Brazlândia (85.000 habitantes) que juntamente com a APA da Bacia do Rio Descoberto, formam uma barreira verde de áreas protegidas e áreas rurais que produzem frutas e hortaliças para todo o Distrito Federal e região, caracterizando a Flona de Brasília como uma UC urbana/rural, imprescindível para a manutenção da vida no DF, ao proteger as águas e motivar a produção de alimentos.

Para evitar o mau uso do fogo no território é necessário fomentar junto às cooperativas e associações de moradores e agricultores o melhor entendimento sobre a gestão do fogo realizado na Flona assim como o conceito prático de MIF e oportunamente organizar a prática de queimas controladas no entorno imediato da UC, tendo em vista que todos sofrem com os incêndios florestais. Neste PMIF, deve ser priorizado a zona de conservação da bacia do Descoberto ao longo do córrego currais e córrego capão da onça.

Para isso, deve-se levantar informações sobre as associações existentes no entorno e buscar aproximação dessas com a UC através de palestras e seminários, ou seja, oferecendo a opção de diálogo com esses que são os principais atores sociais que utilizam o fogo como ferramenta para produção e limpeza de terreno.

O principal público frequentador da Flona de Brasília são os ciclistas. A partir do Plano de Comunicação e estratégia desenvolvida por meio das redes sociais (@flonabsb e @caminhosdaflona) desde 2020 e do empoderamento dos parceiros hoje eles já se reconhecem como aliados da conservação sendo os principais denunciadores de focos de incêndios iniciados, roubo de madeira, indícios de caça, dentre outros.

Integração com outras UCs

O Parque Nacional de Brasília-PNB faz limite com a Flona no setor nordeste da Área 1 divisa com a DF 001. Essa área forma um importante corredor ecológico indispensável para a sobrevivência das espécies nativas que cruzam a rodovia para circular nas duas unidades de conservação. O

PNB é um forte parceiro e aliado da Flona e constantemente é acionado para apoiar as ações de prevenção e combate.

A Brigada Wellington Peres-BWP, instalada no interior da Rebio da Contagem, foi criada em 2021 por determinação do ministro do meio ambiente na época (Ricardo Salles), conta com 100 brigadistas e chefes de esquadrão para funcionar como uma brigada pronto emprego para apoiar todas as UC's federais. Por sua proximidade com a Flona, esta é frequentemente acionada para apoiar nas ações preventivas e de combate.

Em situações de combate, estabeleceu-se a seguinte sequência de acionamento: o primeiro combate deve ser efetuado pelos brigadistas em serviço, acionando os brigadistas em folga caso necessário; não sendo o número de combatentes suficiente, acionar a brigada BWP e PNB, por meio de contato entre chefias das duas Unidades; caso não sejam estes recursos suficientes, aciona-se o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – CBMDF. É fundamental que essa rotina de acionamento seja amplamente divulgada aos parceiros e comunidades lindeiras, assim como seja obedecida pelas partes, a fim de evitar desperdício de recursos quando do atendimento às ocorrências. Tais protocolos deverão ser firmados junto ao PPCIF ainda nas primeiras reuniões.

Brigada voluntária e comunitária

De acordo com o Plano de Manejo, uma das atividades definida no programa de administração é:

“5. Estruturar e executar um Programa de Voluntários na FLONA de acordo com a legislação vigente.

- *Os voluntários não poderão estar envolvidos nas atividades de fiscalização.*
- *O programa de voluntariado poderá prever a formação de brigada de incêndio voluntária de acordo com a IN 03/2009.*
 - *O Programa deverá ser amplamente divulgado.*
- *A participação dos voluntários deverá ser formalizada, certificando-os pela sua participação.*
 - *Os voluntários poderão desenvolver atividades na FLONA mais adequados ao seu perfil, conforme necessidade de acordo com o Plano de Manejo.*
- *A Chefia da FLONA deverá designar um responsável pelo Programa de Voluntários.*
 - *Todos os voluntários deverão ser instruídos para exercerem as atividades para as quais forem designados, devendo ser supervisionados pelo responsável pelo Programa de Voluntários.*
 - *O Termo de Adesão do Voluntário deverá identificar seu perfil, o horário e a rotina de trabalho que irá desenvolver com acompanhamento de seu supervisor.”*

A Flona de Brasília entende que as brigadas voluntárias desempenham um papel importante na gestão do fogo das UCs, sendo um reforço significativo na redução dos custos operacionais, do

tempo de resposta nas atividades de prevenção e combate a incêndios. Além disso, o fomento a brigadas voluntárias faz com que as pessoas exerçam a sua cidadania, desenvolvendo atividades que estimulam e aumentam a participação da sociedade na gestão das UCs, sensibilizando a população para a conservação do meio ambiente e divulgando a importância das UCs.

Atualmente, as questões referentes aos incêndios florestais vão além do combate, caminham para o manejo integrado do fogo. De maneira integrada, considera-se não só o manejo do fogo propriamente, mas também seus aspectos ecológicos e culturais importantes para a conservação da biodiversidade.

O Manejo Integrado do Fogo – MIF considera aspectos relacionados às questões institucionais (legalidade e missão), estruturais (infra-estrutura), efeitos do regime de queima sobre a biodiversidade e os ecossistemas (ecologia do fogo); aspectos sobre a “cultura do fogo”, em que questionamentos sobre “quem”, “onde”, “como” e “quando” utiliza o fogo como ferramenta (de manejo da paisagem ou agrícola) são levados em consideração. Com isso, pretende-se diminuir o trabalho com o incidente e aumentar o foco na prevenção, com a expectativa de assim diminuir a área atingida por incêndios.

As linhas de trabalho desenvolvidas nas brigadas voluntárias vão além do combate a incêndios florestais. Na conjuntura do MIF, o trabalho das brigadas voluntárias está intimamente relacionado a atividades de pesquisa, educação ambiental e comunicação.

As pesquisas e produções científicas são importantes aliadas do MIF, ajudando, por exemplo, a entender os padrões e processos ecológicos e o impacto dos regimes de fogo sobre a gestão territorial e vice e versa.

Assim como, as atividades de Educação Ambiental e Comunicação, garantem acesso à informação de boas práticas ao uso do fogo além de formar atores sociais conscientes quanto ao uso do fogo.

Dessa forma, anualmente são realizadas chamadas no programa do voluntariado para área temática Proteção Ambiental (Formação de Brigada Voluntária) na Floresta Nacional de Brasília e selecionados candidatos para atuação em temas relacionados a brigada florestal, sendo eles: Geoprocessamento, Pesquisa científica e Monitoramento, Comunicação e Operacional. Os voluntários selecionados deverão passar por capacitação em prevenção e combate a incêndios florestais e receber uniforme e Equipamentos de proteção individual-EPI.

No ano de 2022 contamos com a participação ativa de dois voluntários capacitados pela equipe da FLONA de Brasília nos combates. Inicialmente alguns deles não dispunham de uniformes e efetuamos a doação de uniformes usados que foram devidamente descaracterizados para a atuação dos voluntários de forma segura.



Figura 21 – Voluntário em atuação com uniforme do ICMBio descaracterizado.

Ressalte-se que o grupo de voluntários da Cafuringa atuou de forma significativa no combate na área ampliada do Parque Nacional de Brasília.

A iniciativa promovida por apoiadores para angariar recursos por meio de festa organizada resultou na aquisição de 15.000 reais utilizados por eles para compra de EPIS para os voluntários da Cafuringa e aquisição de soprador que foi utilizado em combates na FLONA. Também pela localização estratégica dos parceiros, a comunicação de focos de incêndios iniciais foi bastante fortalecida além de envios de alertas do suindara rotineiramente.

Ações de Manejo do Fogo



Para fins deste planejamento, as ações a serem desenvolvidas no âmbito do manejo integrado do fogo na Floresta Nacional de Brasília para médio prazo (próximos 5 anos), considerarão apenas as áreas 1 e 4 conforme a LEI Nº 14.447, DE 9 DE SETEMBRO DE 2022, que altera os limites da UC.

As ações de MIF compreendem as estratégias, técnicas e medidas tomadas para prevenir, combater e extinguir os incêndios florestais, assim como aquelas relacionadas ao uso do fogo no manejo com diferentes finalidades além do objetivo mais geral de evitar incêndios. As ações previstas na Floresta Nacional de Brasília envolvem: integração com entidades públicas e outras Unidades de Conservação do entorno; envolvimento da comunidade local em ações de gestão participativa do fogo e cadeias produtivas; produção de conhecimento através de pesquisa científica e monitoramento; construção de aceiros; rondas preventivas; queimas prescritas para fragmentação e diminuição do combustível, manutenção de paisagens e controle de espécies exóticas e capacitação de brigadistas; preparação e manutenção de equipamentos, conforme descrito a seguir:

Construção de aceiros

As duas glebas da Flona de Brasília (áreas 1 e 4) contam com acessos já construídos entre os talhões de pinheiros e eucaliptos e largas vias de acesso junto ao perímetro de cada área. Essas

vias devem ser aproveitadas como aceiros, o que permitirá melhor controle do fogo em eventuais ocorrências nos talhões. Deve ser observado o desbaste das copas de árvores junto à divisão dos talhões, a fim de se impedir a continuidade do combustível, bem como a retirada de troncos caídos nos bosques. A largura dos aceiros depende do tamanho da vegetação lateral, sendo o ideal a largura de 1,5 vezes a altura da vegetação para evitar a propagação do fogo.

Uma vez que a Flona de Brasília não provê de recursos para a manutenção dos aceiros e considerando que o maciço florestal é propriedade da PROFLORA, oficializamos a empresa responsável informando a necessidade de manutenção dos aceiros e limpeza dos talhões como forma de prevenção ao fogo e solicitando a realização da atividade até o início da temporada de incêndios, que se inicia em julho.

Considerando que tal iniciativa não resultou êxito, entendemos que para o próximo período seja necessário formalizar as atuações dos entes (ICMBio, TERRACAP e PROFLORA) num acordo de cooperação. Da mesma forma consideramos que o PPCIF deva ser a instância de articulação e formalização dessas obrigações mútuas para que os parceiros possam internalizar as obrigações, viabilizar as licitações para aquisição de recursos e serviços e assegurar a execução das ações no prazo necessário para a sua efetividade.

Para atendimento total da demanda, deverão ser realizados 165 km de aceiros nas duas áreas, sendo 100 km na área 1 e 65 km na área 2.



Figura 22 - Aceiros mecânicos na área 1 da Flona de Brasília.

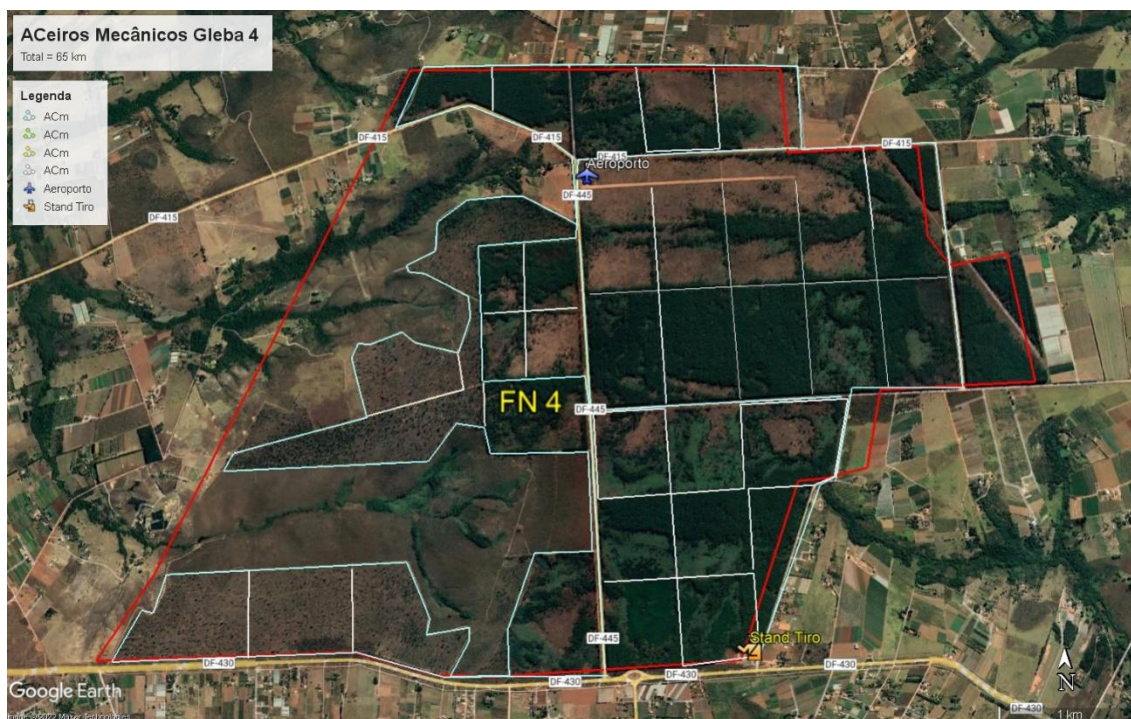


Figura 23-Aceiros mecânicos na gleba 4 da Flona de Brasília.

Rondas preventivas e monitoramento de focos de calor

As rondas preventivas têm o objetivo de inibir a infração (incêndio florestal) através da presença institucional e das informações obtidas pela inteligência, enquanto a rotina de monitoramento de focos de calor permite a chegada mais rápida (tempo de resposta) ao local do incidente, essa estratégia tem se mostrado eficiente e deve ser mantida, o que inclui as atividades desenvolvidas pelos brigadistas e o apoio dos parceiros externos, definidos a seguir:

1. Rondas periódicas realizadas por brigadistas na área 1 com ajuda da motocicleta da Flona em locais estratégicos como nos mirantes da Pedra e dos Currais.
2. Rondas periódicas realizadas por brigadistas na área 4, com o apoio da Brigada Nacional Wellington Peres e IBRAM (BRIF Veredinha).
3. Monitoramento de focos de calor no site do INPE <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/>
4. Rondas periódicas do CBMDF em viatura apaisana em locais estratégicos com maior movimentação de pessoas.
5. Rondas periódicas da PMDF Rural e Ambiental, nos locais mais perigosos e com maior movimentação de usuários.
6. Identificação de parceiros externos e efetivação de procedimento para aviso de incêndios florestais (posto de gasolina, chacareiros, barreira da PRF, caminhantes e ciclistas, brigadas voluntárias) e polícia militar presente no estande de tiros.

Apoio a atividades de queima controlada

De acordo com o Plano de Manejo, no capítulo sobre os aspectos históricos e culturais, são poucos os proprietários que queimam suas áreas para fins de cultivo. Geralmente usam o fogo apenas para queimar lixo e alguns são suspeitos de queima para renovação de pasto. Ainda

assim, é recomendado que se divulgue ou discuta em Conselho Consultivo ou demais instâncias de comunicação com a vizinhança a necessidade de prevenção aos incêndios na região, reforçando a disponibilidade para fornecer capacitação dos moradores em procedimentos de queima controlada e noções de segurança em combate. Da mesma forma em que se deve punir o uso do fogo para queima de lixo.

Como anteriormente mencionado, na prática os incêndios na FLONA estão claramente relacionados a crimes ambientais, ocupação e parcelamento e até mesmo grilagem de terra.

Queimas prescritas

A queima prescrita é uma ferramenta de manejo integrado do fogo utilizada pela Flona com o objetivo de fragmentar e diminuir o combustível vegetal, proteger ecossistemas sensíveis ao fogo, recuperar e manter paisagens beneficiadas com o fogo e controle de espécies exóticas.

Para a escolha das áreas de queima prescrita serão considerados os seguintes aspectos:

1. Análise do Mapa de Combustível para o ano e disposto no Plano de ação de MIF anual;
2. Proteção das matas de galeria e nascentes dos córregos dos Currais, Pedras, Bucanhão e Capão da onça;
3. Áreas sensíveis ao fogo (campos de murundus);
4. Revisão bibliográfica sobre o comportamento de 10 espécies chave da fauna presente na Flona;
5. Integração com o Plano de Restauração e as atividades previstas para o ano;
6. Integração com os planos de manejo de trilhas e os atrativos de uso público.

Para a execução das queimas prescritas será necessário o auxílio da Brigada Nacional Wellington Peres e parceiros locais, uma vez que o efetivo de brigadistas da Flona é historicamente baixo.

Para garantir a segurança da operação e o cumprimento dos objetivos de cada queima é necessário estabelecer um plano de queima para cada área a ser queimada, a fim de otimizar o entendimento de todos os envolvidos na atividade quanto aos protocolos de execução e segurança, os riscos envolvidos, as necessidades de apoio etc.

Por ser uma atividade que gera muita fumaça, impressiona a visão e afeta quase 1.000.000 (um milhão de habitantes) nas cidades limítrofes á Flona, é necessário tomar cuidados extras com o direcionamento da fumaça (gestão da fumaça) evitando o direcionamento da coluna de convecção para o Sul e Oeste, onde estão concentradas a maior densidade populacional.

Previamente às queimas, deve-se divulgar com a maior amplitude possível os objetivos e necessidades da técnica de queima prescrita utilizadas na UC através do voluntariado de comunicação, conforme diretrizes do Plano de Comunicação da Floresta Nacional de Brasília.

O cronograma de execução das atividades de queima deverá ser flexível, considerando as mudanças climáticas e anomalias geradas nos últimos anos, não é possível identificar a data ideal para a janela de queima, devendo haver um esforço na preparação da brigada e equipamentos o mais breve possível para aproveitar as condições ambientais favoráveis. De modo geral, a queima prescrita simula um fogo natural (causado por raios), para tal, ela deve acontecer ainda em época de ocorrências de chuvas.

Por outro lado, conforme observação de campo e o estabelecido no Plano de Manejo e Plano de Restauração da Floresta Nacional de Brasília para os talhões e Pinus e Eucaliptos, no qual determina a substituição dos talhões exóticos por flora nativa do Cerrado, ficou evidente que nos eucaliptos o fogo severo e intenso contribui para a formação de um estrato herbáceo e arbustivo de Flora nativa. Enquanto nas concentrações de Pinus Caribea ocorre o contrário, o fogo estimula a rebrota. Assim, deverão ser reservados os talhões com maior susceptibilidade a incêndios, conforme mapa de combustível, para treinamentos e simulados de Sistema de Comando de Incidentes na época de estiagem, tomando os cuidados necessários para o melhor controle do fogo e evitando a propagação para as áreas sensíveis.

Antes da realização das queimas prescritas as estruturas equipamentos de apoio a visitação deverão ser devidamente aceiradas para sua preservação. Após a realização da queima prescrita deverá ser efetuada a supressão dos exemplares de pinus e eucalipto com risco de queda, especialmente nos locais onde passam as trilhas para minimizar o risco de acidentes com os visitantes.

Capacitação de brigadistas

A brigada da Flona de Brasília é composta por 12 brigadistas operacionais com contrato de 2 anos que encerram a partir de maio de 2023. Ao longo do ano as atividades desenvolvidas por eles variam entre as ações de MIF (março a outubro) e apoio operacional a gestão da UC como uso público e fiscalização

Na Floresta Nacional de Brasília, os brigadistas atuam o ano inteiro na agenda de uso público uma vez que a FLONA funciona anualmente e diariamente com a mão de obra deles pela ausência de contratos terceirizados de limpeza e manutenção aos finais de semana. Além disso os brigadistas fazem atendimento ao público, manejo do impacto das queimas prescritas e dos incêndios florestais constantemente. A BWP atua também nas ações fiscalizatórias na FLONA e na APA Bacia do Descoberto. Temos ATA administrativo contratado que contribui nas atividades administrativas cotidianas.

Uma vez renovados, deverão ser ofertadas as capacitações desenvolvidas pelo PPCIF como SCI básico e intermediário, manutenção e uso de motosserras e roçadeiras, resgate em ambiente remoto, resgate de fauna, gestão do uso público em unidades de conservação incluindo manejo e sinalização de trilhas e manejo do impacto da visitação e das queimas prescritas. dentre outros.

Equipamentos disponíveis e necessidade de aporte

a) *Instalações físicas*

- A sede administrativa, situada na área 1 da FLONA, possui edificação de alvenaria em bom estado de conservação, possui 4 salas, 2 banheiros, cozinha, é servida de água encanada, caixa d'água de 30.000L e telefone.
- Em 2018 foi implementada uma exposição interpretativa nas paredes do Centro de Visitantes com recursos da USAID/UFSF
- Sede administrativa em madeira, na área 1, apresenta duas amplas salas para reuniões, aulas e palestras– uma delas com 20 cadeiras. Também 2 escritórios menores sem e 2 banheiros, servida de luz elétrica e água encanada.

- Alojamento dos vigilantes, na área 1. Atualmente utilizada como apoio aos vigilantes e brigadistas, é uma casa simples de alvenaria com apenas 3 cômodos. Nela ficam uma cozinha com fogão e geladeira, um depósito de ferramentas e equipamentos da brigada e um quarto dormitório.

É importante salientar, que as instalações da Flona estão aquém da necessidade de uso da Brigada. As condições físicas do alojamento, depósito e copa da brigada são improvisadas e não comportam sequer um esquadrão pernoitando, visto a ausência de camas e banheiros. O depósito foi organizado recentemente e necessita de ajustes para armazenar os equipamentos de forma adequada.

Considerando o potencial da Flona em se tornar um centro de formação de brigadistas no DF, deve-se buscar formas de apoio para construção de uma Base para a brigada contendo ao menos um alojamento com condições de abrigar 20 pessoas, banheiro, cozinha, refeitório, escritório, depósito, garagem, oficina etc.

O vestiário da brigada está em fase final de construção e os prédios da sede da FLONA e da Sede da APA passaram por manutenção recente incluindo: pintura das paredes internas e da faixada externa, substituição dos armários da cozinha da sede da Flona, reparos na parte hidráulica e elétrica de ambos. Também foram adquiridos com recursos de cumprimento de penas (apenados) mobiliário como fogão e geladeira para as duas sedes; além de equipamentos para a sala de reuniões (televisores tela plana, lap top e 2 tablets) com recursos do ICMBio.

b) Equipamentos

Anualmente são levantados pelos chefes de esquadrão todos os materiais, suas quantidades e condições de uso, compilados numa tabela e inserida no servidor “i”, no qual foi assinada e ficará sob a custódia de uso de ambos os chefes, devendo os mesmos serem responsáveis pelo uso, distribuição e manutenção.

É importante salientar que a manutenção dos equipamentos deve ser realizada constantemente, de preferência logo após o uso, procedendo com a amolação, encabamento, limpeza, lubrificação de ferramentas, teste de motobombas, motosserras e roçadeiras, e verificação do estado de demais ferramentas mecanizadas e veículos em geral.

O local de armazenamento deve ser adequadamente trancado e o material disposto em prateleiras ou suportes, que facilitem sua organização e acesso em emergências. Para tal, será necessário adequar as instalações do depósito e construir novas prateleiras e suportes.

Tivemos em 2022 a aquisição da UTV e do ABTF. Devido a ausência de segurança armada na UC a ABTF está sendo mantida no Parque Nacional de Brasília. Ressaltamos a importância de contratação de motorista para uso da ABTF que fará enorme diferença na efetividade de combate uma vez que atualmente temos dois servidores aptos a dirigi-la porém em idade de aposentadoria e que não trabalham aos finais de semana ou a noite. Faz-se também necessária a capacitação dos brigadistas e servidores no uso dos implementos da ABTF

Definição de rotina de vigilância e comunicação

A Flona de Brasília conta com sistema de radiocomunicação próprio, composto por 10 rádios HT e 1 repetidora adquiridos pela Coordenação de Manejo Integrado do Fogo/ CGPRO em 2022. Sua abrangência é razoável em toda a área 1, com algumas sombras de alcance nas partes mais baixas (fundo de vales e córregos).

Por se tratar de uma Floresta Nacional muito próxima a centros urbanos, o uso de celulares pode se mostrar tão ou mais abrangente, econômico e versátil nas atividades de prevenção e combate que rádios HT. Sugerimos que sejam estudadas essas possibilidades, sempre pesando a relação custo-benefício ante a implementação de um sistema de rádios com repetidora, portáteis, bases fixas e móveis – consagrados por sua resistência, confiabilidade e seu caráter modular de operação.

Nas épocas críticas, deve-se procurar implementar três tipos de vigilância:

- Fixa – A Flona não conta com torre de observação, o que seria necessário para visualização acima da copa das árvores nos talhões. Entretanto, foram levantados pontos de observação possíveis, utilizando um mapa de relevo para observância dos pontos mais elevados e com melhor visada, que posteriormente deverá ser empregado para a construção de torres de vigilância.

Na área 1 existe uma só visada a partir do posto Texaco da BR070 para a margem dessa rodovia e a face sul da gleba. Na época crítica pode-se adotar este posto como ponto de observação.

A brigada do Parque Nacional de Brasília será instruída a monitorar também a Flona, uma vez que pode avistar com binóculos a face leste da área 4 e a face nordeste da área 1, a partir da Torre 2 do PNB.

- Móvel- Deverão ser estabelecidas rotina e procedimentos sobre as rondas, utilizando a viatura, motofogo e bikefogo, munida de bombas costais cheias, abafadores e ferramentas, em todas as áreas da Flona, como forma de marcar presença institucional. Ao chegar e ao partir dos postos de vigilância fixa, as bicicletas e motofogo devem percorrer trajetos que passam por locais críticos próximos ao ponto de observação de cada gleba.
- Online - em épocas críticas, a equipe da Flona de Brasília deverá fazer a verificação de focos de calor via satélite, no mínimo 3 vezes ao dia (8h00, 14h00, 17h00) via site <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>, ou através de contato com a COIN (61 2028-9659-a cobrar).

É importante estabelecer contato com as comunidades do entorno da FLONA e convidar os usuários e vizinhos a participarem da vigilância auxiliar, para isso, deve-se identificar colaboradores que possuam meios de comunicação e locomoção e, em comunidades pequenas, identificar possíveis postos de telefone.

A inclusão dos vigilantes e o uso do sistema de rádio comunicação no SCI foi de fundamental importância para o êxito nos combates uma vez que eles representam papel fundamental na comunicação e no registro de equipamentos, brigadistas e viaturas especialmente na saída das brigadas quando dos combates simultâneos nas três áreas.

Faz-se necessário formalizar a relação do ICMBio com a Brigada Voluntária Guardiões da Cafuringa e capacitar devidamente os voluntários inclusive com a capacitação prática além da teórica.

Ações de contingência

O Sistema de Comando de Incidentes é uma ferramenta padronizada de gerenciamento de incidentes, aplicável a todos os tipos de sinistros, que permite ao usuário adotar uma estrutura organizacional integrada, para suprir as complexidades e demandas de incidentes, independente das barreiras jurisdicionais.

A Chefia da Flona assim como o Gerente do Fogo e demais servidores e brigadistas possuem capacitação em SCI básico e intermediário. Assim, os incidentes que ocorrerem na Flona deverão ser combatidos seguindo os princípios do SCI, fazendo-se necessário estimular o uso da ferramenta entre os demais parceiros e estabelecer protocolos de apoio mútuo.

A estrutura organizacional deverá ser definida após a contratação e capacitação da brigada da Flona na ferramenta SCI e durante a elaboração do Plano Operativo Anual contendo as informações referentes a contextualização preventiva (o que foi realizado no período de prevenção?) as principais dificuldades enfrentadas, as formas de monitoramento, combate, acionamentos interinstitucionais e o organograma operacional.

As estratégias de proteção na Flona foram planejadas para garantir o máximo de segurança no combate. As formas retangulares dos talhões de pinnus e eucaliptos, assim como a quebra de continuidade do combustível nas áreas de cerrado permitem que o Chefe de Operações execute o combate indireto com segurança e facilidade.

A saber, as áreas de pinnus e eucaliptos são naturalmente complicadas e inseguras para o combate direto com bomba costal e abafador devido ao tipo de material combustível presente no solo e no substrato vertical, que dificultam o uso dessas ferramentas de combate e aumentam o risco de queda de árvores. Nesses casos o ideal é cercar o talhão com contra-fogo, com isso evita-se o desgaste e aumenta a segurança dos combatentes e possíveis re-ignições dentro e nos limites dos talhões.

Faz-se necessário avaliar previamente os talhões de uso público e efetuar o aceiramento interno de modo a prevenir a queima das estruturas e dos equipamentos de apoio à visitação.

Previsão de utilização de aeronaves

- **Air Tractor**- No interior da área 4 foi construída uma pista de pouso com 1.100 metros de comprimento, localizada na seguinte coordenada geográfica **15°38'9.33"S 48° 8'32.70"O**. Possui uma caixa d'água de 10.000 litros que deverá ser abastecida com caminhões pipa ao final da Pista.

Os aviões Air Tractor poderão ser empregados no combate direto aos incêndios florestais que ocorrem em áreas abertas, devido a sua efetividade. Sua eficácia foi reduzida em testes realizados em áreas de florestadas, o que não impede seu uso.

A construção da pista de pouso na área 4 foi solicitada pelo CBMDF, devido a sua localização privilegiada que evita rotas comerciais e fica fora do radar operacional da torre do aeroporto de Brasília.

O CBMDF dispõe de duas aeronaves AT, com capacidade para 1.500 e 3.000 litros de água, que quando operadas em conjunto levam menos de 15 minutos de revisita, entre o lançamento e o reabastecimento, em qualquer ponto da Flona de Brasília, demonstrando sua alta eficácia.

O ICMBIO dispõe de contrato com empresa especializada que presta o serviço de apoio a combates a incêndios florestais no Brasil, no entanto a eficácia desse suporte depende de tempo de mobilização entre a UC com a sede e essa com a empresa que opera em Formosa-GO.

Faz-se necessário incluir as obrigações das partes (NOVACAP, Administração de Brazlândia, CBM-DF e ICMBio) em acordo de cooperação para viabilizar a operacionalização da pista de pouso a partir da área IV garantido menor custo operacional.

- **Helicóptero** – A Helibase fica situada ao lado da sede administrativa na Gleba 1, na seguinte coordenada geográfica **15°47'14.74"S 48°3'32.59"O**. Deve ser limpa anualmente para evitar acidentes com troncos, galhos e pedras que podem se deslocar durante o seu uso.
Os helicópteros poderão ser utilizados para deslocamento de brigadistas, ferramentas e alimentos para áreas ou setores inacessíveis por terra. Poderão ainda, ser empregados no lançamento de água com o uso do Bambi-bucket, sobre as linhas de fogo, contribuindo com o combate direto aos incêndios florestais.
O ICMBIO não dispõe desse tipo de contrato, no entanto o CBMDF e o IBAMA dispõem e apoiam quando solicitados.

Comunicação

A estratégia de comunicação externa das ações de MIF na Flona de Brasília é realizada desde 2020 por voluntários ligados ao Programa de Voluntariado do ICMBio. Para isso, foi elaborado o Plano de Comunicação FNB 2022 (10404949) contendo as diretrizes para a comunicação das ações da Flona.

Gestão do conhecimento

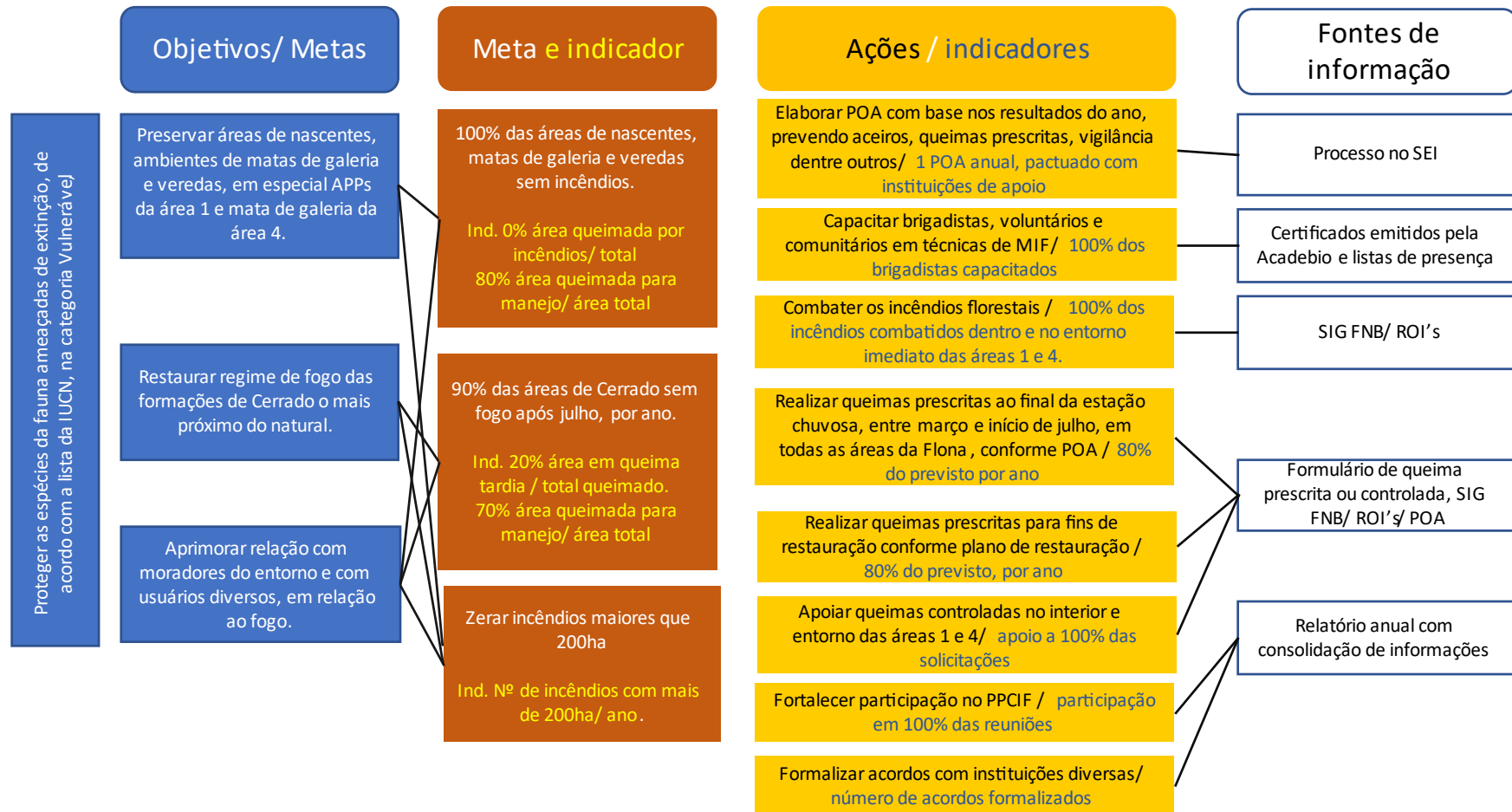
A execução do plano de monitoramento da biodiversidade para os ambientes campestres e savânicos da Flona, de acordo com o estabelecido no Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade (Monitora), será a maior novidade e desafio deste PMIF. O desenho proposto visa o levantamento de informações básicas sobre a resposta da vegetação a diferentes ações de manejo, com ênfase no fogo e restauração, de modo a ter maiores subsídios para revisão das propostas dos próximos planejamentos. Dada a relação com o manejo do fogo, a brigada terá envolvimento com o monitoramento, tanto no levantamento de dados como na discussão dos resultados e relação com as decisões de manejo.

Além da brigada da Flona de Brasília, será estrategicamente necessário o envolvimento de voluntários para a execução do programa Monitora, uma vez que o período de amostragem (início da estiagem) é o mesmo da temporada de queimas prescritas.

A pesquisa científica realizada atualmente através das autorizações do Sisbio pode promover uma oportunidade para ajustar as janelas de queima (condição adequada para queimar a vegetação) em consonância os hábitos de algumas espécies da fauna estudados pelos pesquisadores. Assim, foi encomendado uma revisão bibliográfica nos artigos científicos desenvolvidos por esses, levantando 5 espécies de aves e 5 de mamíferos e os seus comportamentos ao longo do ano, ou seja, época de nidificação ou acasalamento, cuidado parental, nascimento de filhotes etc. Esses dados irão ajudar nas tomadas de decisão para a gestão do fogo na Floresta Nacional de Brasília.

Como forma de promover e qualificar a governança das ações de Manejo Integrado do Fogo e a articulação entre os demais planejamentos da Flona como os Planos de Restauração, Uso público e Comunicação, deverá ser prevista ao menos uma reunião anual entre os principais atores para realizar a avaliação e planejamento para integração dos instrumentos de gestão com o Planejamento Operativo Anual de MIF (POA), envolvendo o Centro de Pesquisa (CBC), Conselho Consultivo e pontos focais das áreas temáticas relacionadas.

Consolidação do planejamento (objetivo, estratégia e metas)



ATIVIDADE	ANO																			
	2023				2024				2025				2026				2027			
	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez	Jan-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Out-Dez
Elaborar POA e Relatório anual de atividades				X				X				X				X				X
Capacitar brigadistas, voluntários e comunitários em técnicas de MIF	X				X				X				X				X			
Executar parcelas do Programa Monitora		X				X				X				X				X		
Realizar queimas prescritas para controle de combustível	X	X			X	X			X	X			X	X			X	X		
Realizar queimas prescritas para fins de restauração	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	
Apoiar queimas controladas no interior e entorno das áreas 1 e 4	X	X			X	X			X	X			X	X			X	X		
Fortalecer participação no PPCIF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Formalizar acordos com instituições diversas	X				X															
Combater incêndios Florestais			X				X				X				X				X	
Reavaliação geral e Reelaboração do PMIF																				X



Referências bibliográficas

IBAMA, **PLANO OPERATIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS DA FLORESTA NACIONAL DE BRASÍLIA**, 2007.

ICMBIO, **PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO**, 2020

ICMBio, **Plano de Manejo - Diagnóstico**,2016

ICMBio, **Plano de Manejo - Planejamento**,2016

ICMBio - **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. 2016. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Brasília. Volume I: diagnóstico. ICMBio: Brasília. 371p. URL: <[PM FLONA de Brasília Planejamento FINAL 2016 versão após reunião presidência \(icmbio.gov.br\)](#)>.

ICMBio - **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. 2016. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Brasília. Volume II: planejamento. ICMBio: Brasília. 92p. URL: <[PM FLONA de Brasília Planejamento FINAL 2016 versão após reunião presidência \(icmbio.gov.br\)](#)>.

DA SILVA, Maycon Lima. “Levantamento Histórico-Temporal da distribuição espacial dos focos de calor na Floresta Nacional de Brasília entre os anos de 2001 a 2020: Implicações para a gestão de unidades de conservação no bioma Cerrado”. Faculdade UnB Planaltina (FUP/UnB). Brasília, 2021.

<http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>

<https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/DF/83377>

<https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado/2070>