



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO CHICO MENDES DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
FLORESTA NACIONAL DE SILVÂNIA**

**PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO  
FLORESTA NACIONAL DE SILVÂNIA**

**SILVÂNIA**

**OUTUBRO/2022**

República Federativa do Brasil  
Jair Messias Bolsonaro – Presidente

Ministério do Meio Ambiente  
Joaquim Álvaro Pereira Leite – Leite

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

Diretoria de Criação e Manejo de Unidades 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 Substituto

Gerência Regional 3 – Centro-Oeste  
Paulo Arthur Santa Cruz dos Santos - Gerente

Floresta Nacional de Silvânia  
Renato César de Miranda - Coordenador



**Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**

**PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO  
FLORESTA NACIONAL DE SILVÂNIA**

**SILVÂNIA**

**OUTUBRO/2022**

### **Equipe responsável pela elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo**

Estevão Vieira Tanajura Carvalho

Renato César de Miranda

Tatiana Raquel Alves Vilaça

Thiago Castro e Silva

### **Equipe da Floresta Nacional de Silvânia**

Carlos Antônio de Sousa

Cláudio Gonçalves Sousa

João Ferreira e Silva

Marcondes dos Santos Pinto

Paulo Rodrigues dos Santos

Renato César de Miranda

Ronei Pedro Silva

### **Apoio**

Fabício Barreto Teresa

Hélida Ferreira Cunha

Lucas Alves Ferreira

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Lavoura de milho atingida pelo fogo, na Fazenda Paiva, entorno da FLONA de Silvânia em 14 de agosto/2019. ....	18
<b>Figura 2.</b> Proprietário rural combatendo incêndio em palhada, em 03 de setembro/2022, também em área localizada no entorno da UC. ....	19
<b>Figura 3.</b> Caracterização da Área 1, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.....	22
<b>Figura 4.</b> Caracterização da Área 1, em 22 de junho/2021. Após a realização da queima prescrita.....	23
<b>Figura 5.</b> Caracterização da Área 2, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.....	24
<b>Figura 6.</b> Caracterização da Área 2, em 22 de junho/2021. Após a realização da queima prescrita.....	24
<b>Figura 7.</b> Caracterização da Área 3, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.....	25
<b>Figura 8.</b> Caracterização da Área 3, em 22 de junho/2021. Após a realização da queima prescrita.....	26
<b>Figura 9.</b> Caracterização da Área 4, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.....	27
<b>Figura 10.</b> Vista aérea da Área 4, em 27 de maio/2022. Após a realização da queima prescrita.....	27
<b>Figura 11.</b> Caracterização da Área 5, em 12 de setembro/2022. ....	28
<b>Figura 12.</b> Caracterização da Área 6, em 12 de setembro/2022. ....	29
<b>Figura 13.</b> Caracterização da Área 7, em 12 de setembro/2022. ....	30
<b>Figura 14.</b> Caracterização da Área 8, em 12 de setembro/2022. ....	31
<b>Figura 15.</b> Caracterização da Área 9, em 23 de abril/2021. ....	32
<b>Figura 16.</b> Caracterização da Área 10, em 12 de setembro/2021. ....	33
<b>Figura 17.</b> Capacitação da brigada voluntária “Gavião Fumaça”, em maio/2022. ....	36
<b>Figura 18.</b> Sistema de Comando de Incidentes Nível I.....	40
<b>Figura 19.</b> Sistema de Comando de Incidentes Nível II.....	41

<b>Figura 20.</b> Sistema de Comando de Incidentes Nivel III.....	41
<b>Figura 21.</b> Estructura de SCI referente a 2022.....	42

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Médias comparativas de Umidade. Em azul - ano de 2019; em laranja - ano de 2020 e em cinza - ano 2021. ....	16
<b>Gráfico 2.</b> Médias comparativas de Temperatura. Em azul - ano de 2019; em laranja - ano de 2020 e em cinza - ano 2021. ....	16
<b>Gráfico 3.</b> Médias comparativas da precipitação acumulada em (mm). Em azul - ano de 2019; em laranja - ano de 2020 e em cinza - ano 2021. ....	17

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Classificação das fitofisionomias ocorrentes na Flona de Silvânia segundo inflamabilidade e sensibilidade ao fogo.....	21
<b>Quadro 2.</b> Informação de contato de servidores da Flona de Silvânia e instituições parceiras.....	43
<b>Quadro 3.</b> Informação de contato de proprietários rurais de propriedades inseridas no entorno da Flona de Silvânia.....	44
<b>Quadro 4.</b> Objetivos, Estratégias, Ações, Metas e Indicadores (Médio prazo: 3 a 5 anos). .....	51

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES**

**AAF** – Área Atingida por Fogo

**APA** – Área de Proteção Ambiental

**APM** – Área de Proteção de Mananciais

**APP** – Área de Preservação Permanente

**GT** – Grupo de Trabalho

**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**IBRAM** – Instituto Brasília Ambiental

**ICMBio** – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

**IESA** – Instituto de Estudos Socioambientais

**INPE** – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

**INMET** – Instituto Nacional de Meteorologia

**PARNA** – Parque Nacional

**PMIF** – Plano de Manejo Integrado do Fogo

**PNB** – Parque Nacional de Brasília

**RENAC** – Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais do Cerrado

**RVF** – Recursos e Valores Fundamentais

**SAMGe** – Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão

**SCI** – Sistema de Comando de Incidentes

**SEMAD** – Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Goiás

**SEMMA** – Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Silvânia

**SNUC** – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

**UC** – Unidade de Conservação

**UEG** – Universidade Estadual de Goiás

**UFG** – Universidade Federal de Goiás

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	5
LISTA DE GRÁFICOS.....	7
LISTA DE QUADROS.....	8
1. INTRODUÇÃO.....	9
2. FICHA TÉCNICA DA FLONA DE SILVÂNIA.....	13
3. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL.....	14
4. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL.....	15
5. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS.....	20
6. ÁREAS INDICADAS AO MANEJO COM O USO DO FOGO NO INTERIOR DA UC .....	22
7. INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS.....	34
8. PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES.....	35
9. INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS.....	38
10. BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA.....	39
11. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA.....	40
12. COMUNICAÇÃO.....	46
13. GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	48
14. CONSOLIDAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO.....	50
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS.....	60

## 1. INTRODUÇÃO

Os incêndios florestais que atingiram as áreas de Cerrado, ao longo de 24 milhões de anos, desencadearam mecanismos de adaptação desta vegetação ao fogo. A conservação e manutenção da biodiversidade só se tornou possível diante da evolução das espécies em função das condições ambientais, especialmente em relação a tolerância e dependência ao fogo. Na ausência deste elemento, ter-se-ia a substituição do Cerrado por outras espécies de florestas tropicais, com implicações inclusive na modificação da paisagem (SILVA; BATALHA, 2010; COSTA e RODRIGUES, 2015).

O fogo é um fenômeno físico que, dependendo de sua intensidade, pode liberar altas taxas de energia, resultado da combinação entre o oxigênio e material combustível, o que gerará as chamas e, conseqüentemente, luz e calor. É considerado um dos agentes naturais que provocam agravos à natureza, com destaque no banimento de diferentes tipos de vegetação e fauna associada, assim como, na degradação do solo (SEGER, 2015).

O uso do fogo pelo homem remonta aos primórdios da história humana na terra, constituindo-se em um dos elementos decisivos para a consolidação das civilizações antigas. Neste sentido, o fogo tornou-se uma ferramenta essencial no processo de sedentarização e colonização de ambientes naturais e, desde sempre, esteve associado as principais atividades humanas, integrando-se a práticas religiosas, sociais, econômicas e culturais.

Os incêndios são os causadores de diversos impactos na dinâmica do Cerrado, contribuindo com o aumento da mortalidade de espécies arborícolas-arbóreas, de plântulas e de indivíduos jovens, amortecendo a recomposição e a altura da vegetação, assim como o fluxo de crescimento de espécies lenhosas.

Em decorrência da proteção natural de algumas espécies contra o fogo, tem-se o favorecimento da camada arbórea, oferecendo condições para a regeneração de espécies lenhosas e para que se estabeleça espécies mais sensíveis, com aumento na densidade e a proporção de área basal, índices de recrutamento superiores que as de mortalidade e baixo incremento de indivíduos. O conhecimento sobre a dinâmica e

dispersão do Cerrado é escasso, o que tende ao comprometimento de ações de conservação, manejo e recuperação de áreas degradadas (MEWS et al., 2011; RIBEIRO et al., 2012).

As frequentes altas no número de queimadas com finalidade de limpeza para pastagens e em atividades agrossilvipastoris ocasionam a supressão de espécies mais sensíveis, levando ao empobrecimento do bioma de forma ampla e, como consequência dessa redução, na disponibilidade de nutrientes e diminuição da biomassa total, principalmente na camada arbórea e arbustiva. Tem-se assim a geração de uma fitofisionomia que, gradativamente, se torna mais aberta, por simplificar a estrutura da comunidade (HOFFMAN; MOREIRA, 2009; COSTA; RODRIGUES, 2015).

As implicações provocadas pelo regime intenso na utilização do fogo vão além do empobrecimento da biodiversidade. Temperaturas elevadas em períodos curtos de frequência, incidindo sobre a camada edáfica, ocasionam modificações em suas características físicas e químicas, tendendo ao aparecimento de altos índices de erosão e perda de solo via lixiviação, dada à junção do impacto das gotas da chuva e escoamento superficial, com a redução da estabilidade de agregados e baixa cobertura superficial. (MIRANDA et al., 2011; LOIOLA et al., 2015).

A velocidade e intensidade em que os processos de erosão ocorrem, provenientes das modificações na densidade vegetacional e compactação do solo pós passagem do fogo, são variáveis de sua condição, amplitude e tempo de constância, assim como da sensibilidade geomorfológica das localidades. Incêndios intensos em áreas de ampla passividade a processos erosivos, por exemplo, geram grande produção de sedimentação, o que irá ocasionar maiores modificações ao meio ambiente. (CATRY; SILVA; FERNANDES, 2010).

Sobre as consequências do fogo ao meio biótico, tem-se duas correntes de pensamento. A primeira delas a percebe como um elemento ecológico importante ou sem importância sobre o incremento do bioma Cerrado. A outra corrente aborda o fogo como fator que beneficia a deterioração de ambientes por meio da intensificação da erosão do solo e suas diversas consequências (SOUSA, 2015).

As queimadas modificam e reduzem a biomassa vegetal, alterando a padronagem de dominância e as interações entre as espécies. O fogo causa redução

na massa seca, enquanto em áreas sob proteção ambiental a biomassa quantificada total é superior. Além disso, a retirada abrupta do fogo aumenta a dominância de gramíneas invasoras e ou oportunistas, e a exclusão da competição, vinda por alelopatia, de outras gramíneas nativas.

A quantificação de biomassa das invasoras fica acrescida com a exclusão da passagem do fogo. A biomassa de outras gramíneas nativas é menor na área sob proteção ambiental e, em áreas queimadas anualmente, a biomassa das invasoras é negativamente relacionada às dos outros grupos funcionais, indicando também exclusão competitiva de outras gramíneas (CIANCIARUSO et al. 2009).

A chance de incêndios de grandes proporções é maior se grandes porções das áreas intactas estiverem a um longo período sem queimadas. Nessas áreas a biomassa, tanto seca quanto da biota dominante, tende a aumentar; e independentemente da estação de queima, o fogo consome grande parte do combustível proveniente de biomassa acumulada disponível. Logo, esse acúmulo de vegetação resultará em incêndios mais danosos e perigosos de serem combatidos. Incêndios danosos prejudicam o componente arbustivo-arbóreo e podem se espalhar rapidamente, cobrindo vastas áreas (PIVELLO et al., 2010).

No Brasil a “cultura do fogo” encontra as suas raízes nas populações indígenas, que o utilizavam na caça, preparação de roçados, limpeza de estradas e até na comunicação. Estas práticas foram legadas aos sertanejos, responsáveis pela ocupação e povoação do interior do Brasil, convertendo-se em uma das principais ferramentas de manejo do solo para as práticas agropecuárias, especialmente em áreas de Cerrado.

Assim, o regime do fogo nestas áreas, que antes ocorria de forma natural, é fortemente influenciado pela ação humana, resultando em um uso indiscriminado e a qualquer época do ano. Em consequência a estas práticas, nos períodos de estiagem, tem-se incêndios florestais cuja frequência e intensidade modificam substancialmente as paisagens, ocasionando perda de biodiversidade, degradação dos solos, modificação de ambientes e o aumento da poluição.

No município de Silvânia, Goiás, os incêndios florestais passaram a integrar a paisagem rural do município, inclusive no entorno da Floresta Nacional de Silvânia. Em

geral, estes incêndios ocorrem no pico da seca, em condições de baixa umidade, altas temperaturas e ventos fortes, propagando-se em áreas de palhadas e fragmentos de Cerrado, ocasionando prejuízos ambientais, econômicos e sociais.

É este o contexto em que se propõe o Plano de Manejo Integrado do Fogo da Flona de Silvânia, enquanto um instrumento de planejamento que permita ações preventivas, a fim de se proteger as áreas da unidade da ocorrência de incêndios florestais. Desta forma, propõem-se, dentre outras medidas, a realização de queimas prescritas em áreas pré-estabelecidas, em uma época mais adequada ao que foi, no passado, o regime natural de fogo no Cerrado.

Espera-se assim reduzir a quantidade de material combustível existente nestas áreas, implementar o manejo de gramíneas exóticas invasoras, diversificar as paisagens manejadas com o incremento de espécies da flora ocorrentes no Cerrado e estabelecer “zonas” de proteção a unidade, quando da eventual ocorrência de incêndios florestais nas áreas de entorno. Da mesma forma, espera-se capacitar brigadistas de instituições públicas e da sociedade civil para atuação no manejo integrado do fogo, especialmente em áreas protegidas públicas e privadas, ampliando-se as parcerias institucionais e as ações de pesquisa necessárias a proteção da unidade de conservação (UC), consolidando a sua vocação estratégica.

E visto os excelentes resultados alcançados com as queimas prescritas no biênio 2021/2022, a partir da implementação das atividades estruturadas nos respectivos PMIFs, este documento prevê as ações de manejo do fogo para a Flona de Silvânia, considerando uma perspectiva temporal de 3 a 5 anos, tendo como referência o ano de 2023.

## 2. FICHA TÉCNICA DA FLONA DE SILVÂNIA

<b>Nome da UC:</b> FLORESTA NACIONAL DE SILVÂNIA	
<b>Região Administrativa:</b>	Gerência Regional 3 – Centro-Oeste
<b>Endereço da sede:</b>	Estrada vicinal Silvânia a Leopoldo de Bulhões, km 7, Zona Rural – Silvânia (GO) CEP:75.180-000
<b>Telefone:</b>	(61) 2028-9975
<b>Homepage:</b>	<a href="https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado/2077-flona-de-silvania">https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado/2077-flona-de-silvania</a>
<b>E-mail:</b>	flonasilvania.go@icmbio.gov.br
<b>Área (ha):</b>	486,61
<b>Perímetro da UC (em m):</b>	8.657,89
<b>Município de abrangência:</b>	Silvânia
<b>Estado de abrangência:</b>	Goiás
<b>Coordenada geográfica da base no interior da UC (SAD 69):</b>	S 16° 38' 28.3" W 48° 39' 01.2"
<b>Data e nº do ato legal de criação:</b>	Portaria IBAMA nº 247, de 18 de julho/2001
<b>Equipe de planejamento:</b>	Estevão Vieira Tanajura Carvalho Renato César de Miranda Tatiana Raquel Alves Vilaça Thiago Casto e Silva

### **3. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL**

No âmbito normativo, têm-se os seguintes diplomas legais com interface no território da Floresta Nacional e ou entorno:

#### **Na esfera federal**

- Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio/2012, que institui o Código Florestal;
- Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho/2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente;
- Portaria ICMBio nº 21, de 1º de abril/2015, que aprova o Plano de Manejo da Floresta Nacional de Silvânia;
- Nos últimos anos, decretos anuais que regulamentam o uso de fogo, a exemplo do Decreto Federal nº 11.100, de 22 de junho/2022.

#### **Na esfera estadual (Goiás)**

- Instrução Normativa nº 11, de 04 de abril/2021, que regulamenta o procedimento para expedição da Autorização de Queima Controlada;
- Decreto Estadual nº 9.909, de 20 de julho/2021, que institui o Comitê Estadual de Gestão de Incêndios Florestais;
- Nos últimos anos, decretos anuais que regulamentam o uso de fogo, a exemplo do Decreto Estadual nº 10.126, de 3 de agosto/2022.

#### **Na esfera municipal (Silvânia)**

- Lei Municipal nº 1.774, de 1º de setembro/2014, que institui o Código de Meio Ambiente do Município de Silvânia/GO.

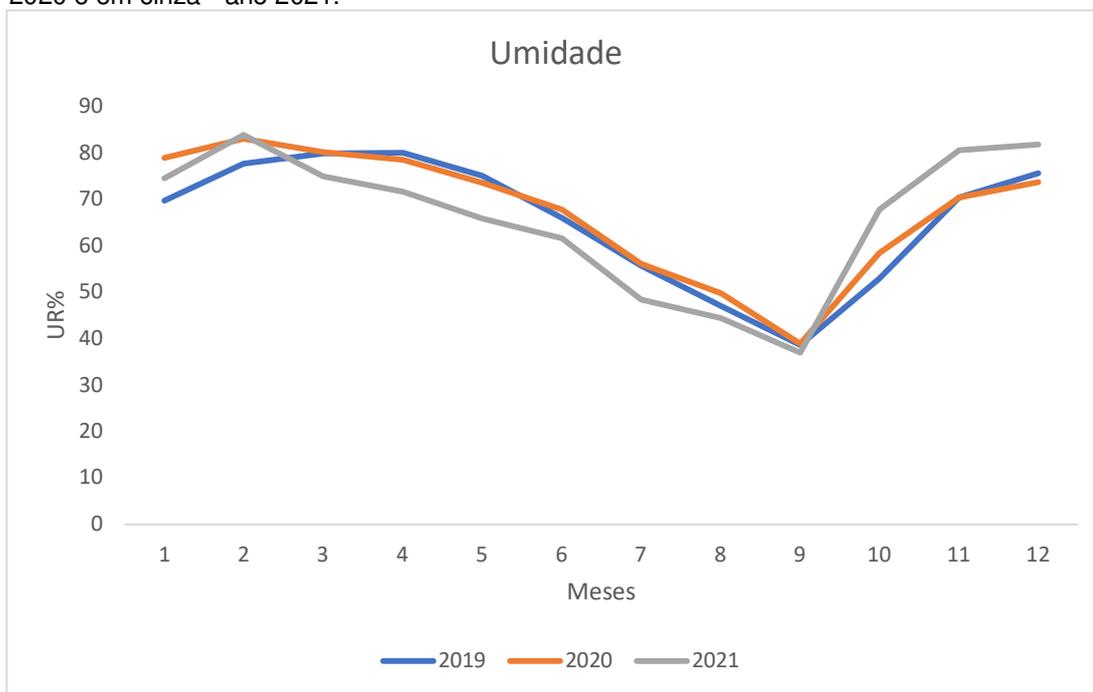
Por fim, registra-se a existência de um projeto de lei que institui a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo, e que aguarda aprovação pelo Congresso Nacional.

#### **4. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL**

O último grande incêndio florestal que atingiu a Flona de Silvânia data do ano de 1984, em informação obtida a partir de relatos dos servidores que trabalhavam no local a época dos fatos. Naquele ano, um incêndio originário no manejo de colmeias de abelhas africanizadas, na fazenda Serrinha, a leste da UC, avançou por seu território, ocasionando a queima de pelo menos 264 hectares (54% da área total da Floresta Nacional), atingido especialmente as áreas de Cerrado aberto, nas Zonas Primitiva e de Manejo. Estes mesmos relatos dão conta de um fogo intenso e severo, que se propagou por entre as copas das árvores, com labaredas de até 4 m de altura, no auge da seca, no mês de agosto daquele ano.

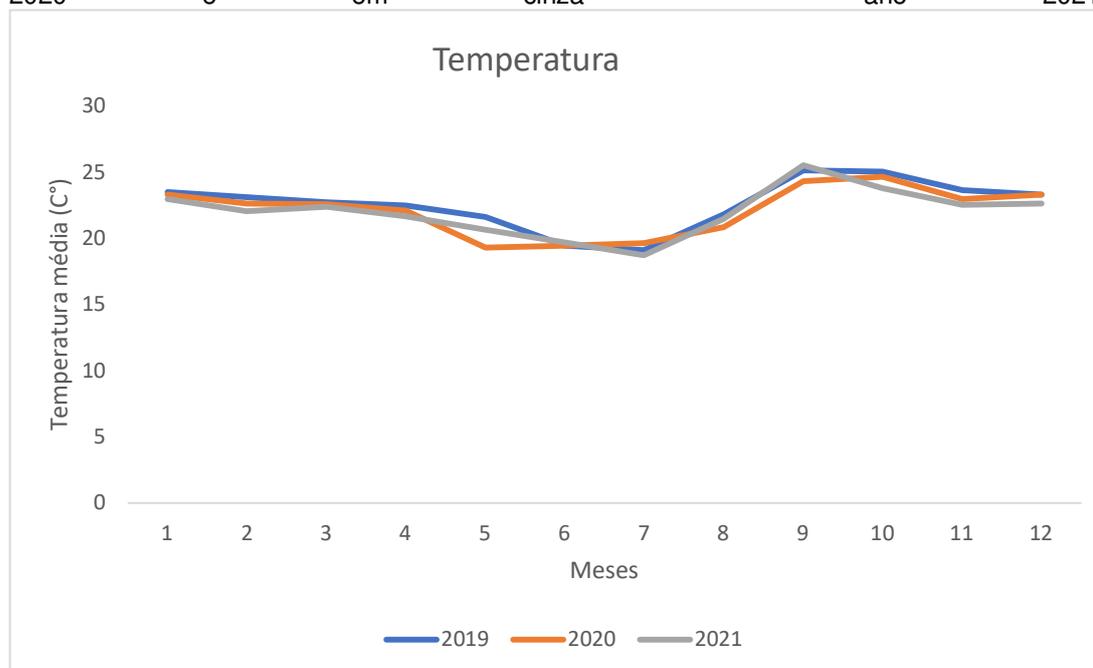
A região onde se encontra a Flona de Silvânia está localizada a uma altitude de 877 metros acima do nível do mar e apresenta um clima tropical, enquadrando-se na classificação de Köppen, na zona Aw, caracterizado por duas estações bem definidas, sendo uma estação quente e chuvosa, que ocorre de outubro a abril, e outra, fria e seca, no período de maio a setembro. Gráficos 1 e 2, conforme dados obtidos a partir da estação meteorológica de Silvânia, mais próxima a UC.

**Gráfico 1.** Médias comparativas de Umidade. Em azul - ano de 2019; em laranja - ano de 2020 e em cinza - ano 2021.



Fonte: INMET.

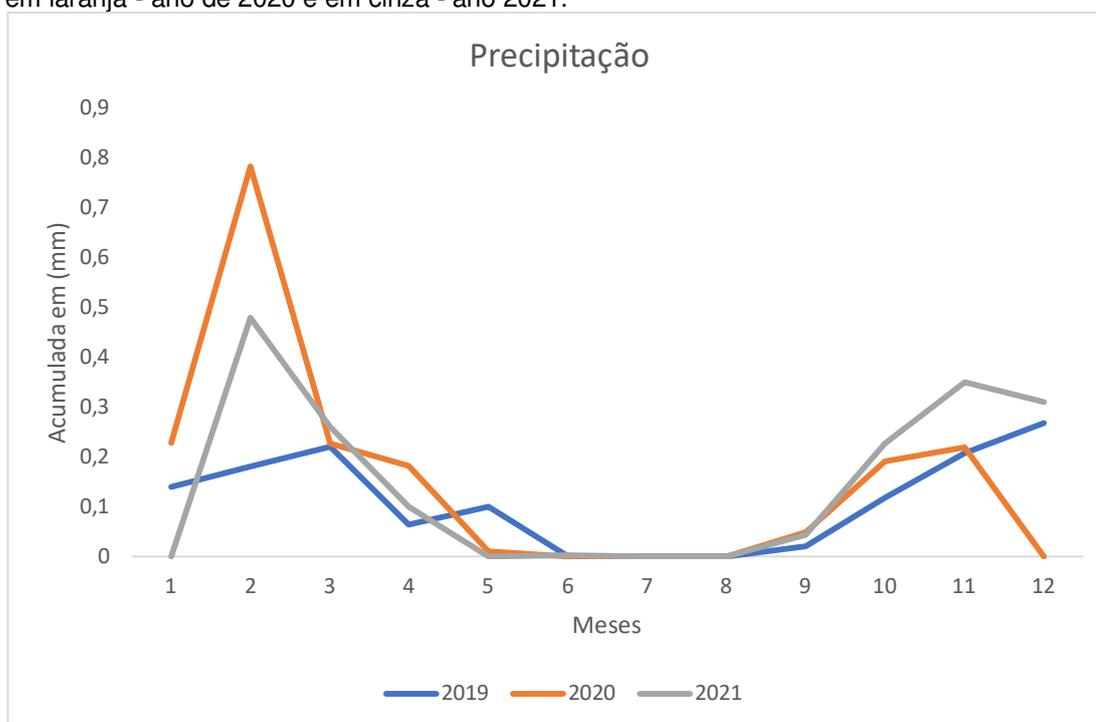
**Gráfico 2.** Médias comparativas de Temperatura. Em azul - ano de 2019; em laranja - ano de 2020 e em cinza - ano 2021.



Fonte: INMET.

Segundo os dados obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a precipitação média anual na região é de 1700 mm, valor acumulado, concentrada no período de novembro a abril, enquanto a época de estiagem abrange o período de maio a setembro. 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. Gráfico 3, conforme dados obtidos a partir da estação meteorológica de Silvânia, mais próxima a UC.

**Gráfico 3.** Médias comparativas da precipitação acumulada em (mm). Em azul - ano de 2019; em laranja - ano de 2020 e em cinza - ano 2021.



Fonte: INMET.

A Flona de Silvânia está inserida em um mosaico de pequenas e médias propriedades rurais voltadas ao agronegócio, com destaque para as monoculturas de soja, milho e sorgo. Neste cenário, tem-se na "área protegida" um enclave de Cerrado, circundado por atividades agropecuárias, que se integra as áreas produtivas através de matas ripárias e das reservas legais. Ao longo dos anos, a dinâmica deste território é

fortemente influenciada pelo uso do fogo nas ações antrópicas nas áreas do entorno, alterando o "regime natural" das queimas no bioma Cerrado, com impactos no interior da UC, embora o último incêndio florestal registrado em seu território date de 1984.

Em consequência a estas práticas, nos períodos de estiagem (julho a outubro), tem-se incêndios florestais cuja frequência e intensidade modificam substancialmente as paisagens do entorno (anexo K), ocasionando perda de biodiversidade, degradação dos solos, modificação de ambientes e o aumento da poluição. Estes incêndios ocorrem no pico da seca, em condições de baixa umidade, altas temperaturas e ventos fortes, propagando-se em áreas de palhadas (subproduto da colheita do milho/soja) e fragmentos de vegetação nativa, ocasionando prejuízos ambientais, econômicos e sociais (figuras 1 e 2).

**Figura 1.** Lavoura de milho atingida pelo fogo, na Fazenda Paiva, entorno da FLONA de Silvânia em 14 de agosto/2019.



**Fonte.** Arquivo Flona de Silvânia.

**Figura 2.** Proprietário rural combatendo incêndio em palhada, em 03 de setembro/2022, também em área localizada no entorno da UC.



**Fonte.** Arquivo Flona de Silvânia.

## 5. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS

A Flona de Silvânia abriga representativa diversidade faunística e florística do bioma Cerrado em sua área. Exerce um papel relevante na conservação da biodiversidade regional, tanto na proteção de espécies endêmicas -- perereca-do-mato (*Scinax centralis*) e rãzinha (*Allobates goianus*) -- como daquelas ameaçadas de extinção (lobo-guará, gato-do-mato, onça-parda, tamanduá-bandeira). Estudos da avifauna revelaram que na UC são encontradas 16% das aves descritas para o bioma (PEREIRA, 2011).

Dentre as espécies da Flora existem diversos tipos de frutos do Cerrado, com destaque para o Pequi (*Caryocar brasiliense*), Buriti (*Mauritia flexuosa*), Mangaba (*Hancornia speciosa*), Cagaita (*Eugenia dysenterica*), Bacupari (*Salacia crassifolia*), Cajuzinho do cerrado (*Anacardium humile*), Araticum (*Annona crassifolia*) e Barú (*Dipteryx alata*) (ICMBIO, 2015). Essas espécies estão distribuídas em uma grande variedade de fitofisionomias dos tipos campestres (campo sujo), savânicas (cerrado *sensu stricto* e vereda) e florestais (cerradão, mata semidecídua e mata de galeria), segundo os critérios estabelecidos por: (RIBEIRO & WALTER, 1998).

Os Recursos e Valores Fundamentais (RVF) definidos para a UC e consolidados a partir do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe) buscam assegurar a preservação de toda essa riqueza, e foram assim definidos:

- Cerrado;
- Sistema hídrico;
- Cerrado e Mata de Galeria;
- Fauna associada e ameaçada.

No Quadro 1 é possível visualizar a tolerância, dependência e nível de sensibilidade dos RVF em relação ao fogo.

**Quadro 1.** Classificação das fitofisionomias ocorrentes na Flona de Silvânia segundo inflamabilidade e sensibilidade ao fogo.

<b>TIPO DE VEGETAÇÃO</b>	<b>INFLAMABILIDADE</b>	<b>SENSIBILIDADE AO FOGO</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	<b>DEPENDÊNCIA DO FOGO</b>
MATA DE GALERIA	BAIXA	ALTAMENTE SENSÍVEL, POUCO RESILIENTE	IMPACTA DIRETAMENTE A BIODIVERSIDADE	PROTEÇÃO INTEGRAL
CERRADO SS	ALTA	BAIXA SENSIBILIDADE E BEM RESILIENTE	ALERTA A INVASÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS	REDUÇÃO DE MATERIAL COMBUSTÍVEL, CONTROLE DE ESPÉCIES INVASORAS, USO RACIONAL DO FOGO
FLORESTA ESTACIONAL SEMI DECIDUAL	BAIXA	ALTAMENTE SENSÍVEL, POUCO RESILIENTE	IMPACTA DIRETAMENTE A BIODIVERSIDADE	PROTEÇÃO INTEGRAL
CERRADÃO	BAIXA	MODERADAMENTE SENSÍVEL, BEM RESILIENTE	IMPACTA DIRETAMENTE A BIODIVERSIDADE	REDUÇÃO DE MATERIAL COMBUSTÍVEL, CONTROLE DE ESPÉCIES INVASORAS, USO RACIONAL DO FOGO

## 6. ÁREAS INDICADAS AO MANEJO COM O USO DO FOGO NO INTERIOR DA UC

As queimas prescritas são uma das ferramentas a serem utilizadas na implementação do PMIF na Flona de Silvânia. Diante disso, e em alinhamento aos objetivos, estratégias e ações propostos neste documento, indica-se 10 (dez) Zonas de Intervenção para manejo com o uso do fogo, sendo elas:

**Área 1 (5,98 ha):** Coordenadas geográficas 16°38'31.06"S; 48°38'53.15"O. Relevo predominantemente plano com pequenos trechos em declive não acentuado. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu*. Havia predominância de gramíneas do gênero *Brachiaria* e pontos focais de capim gordura, com pouco material depositado em solo (figura 3). Material vegetal encontrava-se verde e vivo; alta inflamabilidade e sensibilidade ao fogo, sendo de baixa resiliência. Esta área foi submetida a queima prescrita em 2021 (figura 4).

**Figura 3.** Caracterização da Área 1, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Figura 4.** Caracterização da Área 1, em 22 de junho/2021. Após a realização da queima prescrita.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 2 (7,92 ha):** Coordenadas Geográficas 16°38'28.57"S; 48°39'23.10". Relevo predominantemente plano. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu* e predominância de gramíneas do gênero *Brachiaria*. A vegetação arbórea encontra-se mais adensada (figura 5). Material vegetal encontrava-se verde e vivo; alta inflamabilidade e resiliência, com baixa sensibilidade. Esta área foi submetida a queima prescrita em 2021 (figura 6).

**Figura 5.** Caracterização da Área 2, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.



Fonte: Arquivo Flona de Silvânia.

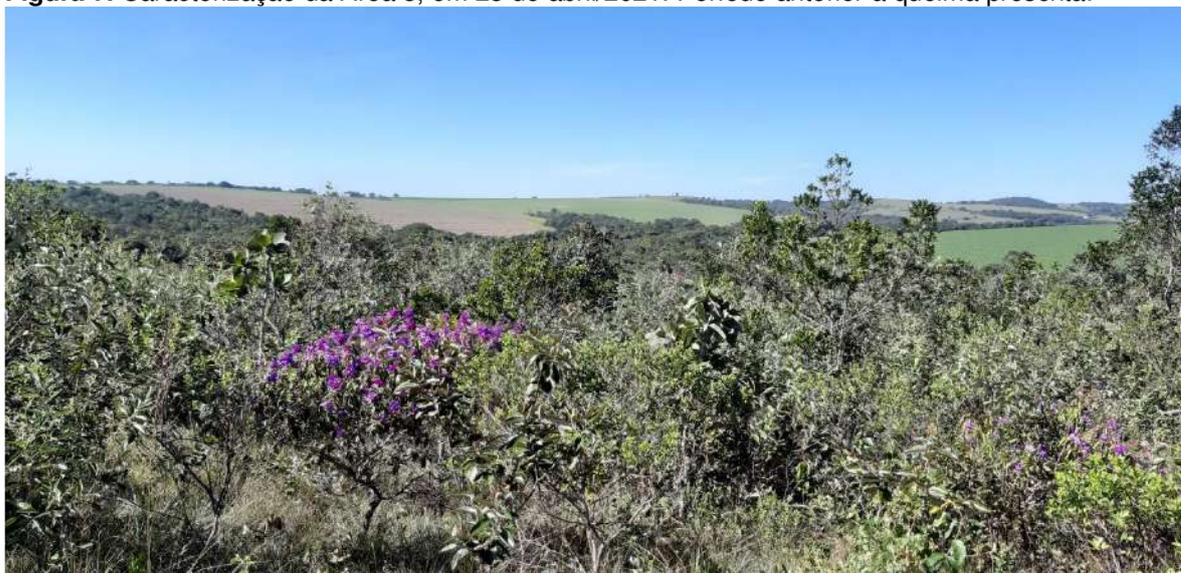
**Figura 6.** Caracterização da Área 2, em 22 de junho/2021. Após a realização da queima prescrita.



Fonte: Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 3 (5,5 ha):** Coordenadas Geográficas 16°38'46.12"S; 48°39'15.52". Relevo predominantemente plano com porções de declive acentuado. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu* e predominância de gramíneas do gênero *Brachiaria*, com pontos focais de capim gordura. A estrutura arbórea é mais densa e no trecho de declive existe um fragmento da fitofisionomia denominada Cerradão, onde se encontra indivíduos maiores que 10 (dez) metros de altura, com acúmulo de serrapilheira (figura 7). Material vegetal encontrava-se verde e vivo; alta inflamabilidade, moderada sensibilidade e resiliência. Esta área foi submetida a queima prescrita em 2021 (figura 8).

**Figura 7.** Caracterização da Área 3, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Figura 8.** Caracterização da Área 3, em 22 de junho/2021. Após a realização da queima prescrita.



Fonte: Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 4 (56,3 ha):** Coordenadas geográficas 16°38'18.30"S; 48°39'15.58"O. Relevo predominantemente plano. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu* e havia predominância de gramíneas do gênero *Brachiaria*, com pontos focais de capim gordura. A estrutura arbórea é mais densa e no trecho de borda existe um fragmento da fitofisionomia denominada Cerradão, onde se encontra indivíduos maiores que 10 (dez) metros de altura e muito acúmulo de serrapilheira (figura 9). Material vegetal encontrava-se verde e vivo; alta inflamabilidade, com baixa sensibilidade e resiliência. Esta área foi submetida a queima prescrita em 2022 (figura 10).

**Figura 9.** Caracterização da Área 4, em 23 de abril/2021. Período anterior a queima prescrita.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Figura 10.** Vista aérea da Área 4, em 27 de maio/2022. Após a realização da queima prescrita.



**Fonte:** LAPIG/UFG.

**Área 5 (6,41 ha):** Coordenadas geográficas 16°38'24" S; 48°38'55"O. Relevo predominantemente plano. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu*. Predominância de gramíneas do gênero *Brachiaria* intercaladas por gramíneas nativas, com quantitativo considerável de material depositado em solo (figura 11). O material vegetal encontra-se verde e vivo; alta inflamabilidade e resiliência, com baixa sensibilidade.

**Figura 11.** Caracterização da Área 5, em 12 de setembro/2022.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 6 (4,90 ha):** Coordenadas geográficas 16°38'07"S; 48°38'51"W. Relevo predominantemente plano. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu*, com predominância de gramíneas nativas, intercaladas com gramíneas do gênero *Brachiaria* (figura 12), com quantitativo considerável de material depositado em solo. A estrutura arbórea é mais densa, sendo que no trecho de borda existe um fragmento da fitofisionomia denominada Cerradão. O material vegetal encontra-se verde e vivo; alta inflamabilidade, com média sensibilidade e resiliência.

**Figura 12.** Caracterização da Área 6, em 12 de setembro/2022.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 7 (33,1 ha):** Coordenadas geográficas 16°38'01"S; 48°39'57"W. Área mais elevada da UC, com relevo irregular. Espécies encontradas são típicas de Cerrado

*stricto sensu* (Figura 13), com predominância de gramíneas nativas e reduzida presença de gramíneas do gênero *Brachiaria*, com quantitativo considerável de material depositado no solo. O material vegetal encontra-se seco, sendo de alta inflamabilidade e resiliência, com baixa sensibilidade.

**Figura 13.** Caracterização da Área 7, em 12 de setembro/2022.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 8 (49,4 ha):** Coordenadas geográficas 16°38'01"S; 48°39'57"W. Relevo predominantemente plano. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu* (figura 14), com reduzida presença de gramíneas, sejam nativas ou exóticas. (gênero *Brachiaria*). O material vegetal encontra-se seco, sendo de alta inflamabilidade e resiliência, com baixa sensibilidade.

**Figura 14.** Caracterização da Área 8, em 12 de setembro/2022.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 9 (18,3 ha):** Coordenadas Geográficas 16°38'38.30"S; 48°39'19.21"O. Relevo predominantemente plano. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu*, com predominância de gramíneas do gênero *Brachiaria*. A vegetação arbórea encontra-se menos adensada. Material vegetal encontra-se verde e vivo; alta inflamabilidade e resiliência, com baixa sensibilidade (figura 15).

**Figura 15.** Caracterização da Área 9, em 23 de abril/2021.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Área 10 (21,2 há):** Coordenadas geográficas 16°38'15"S; 48°39'37"W. Relevo predominantemente plano. Espécies encontradas são típicas de Cerrado *stricto sensu*, com predominância de gramíneas nativas, intercaladas com gramíneas do gênero *Brachiaria*. Apresenta quantitativo considerável de material depositado em solo. O material vegetal encontra-se seco; alta inflamabilidade e resiliência, com baixa sensibilidade (figura 16).

**Figura 16.** Caracterização da Área 10, em 12 de setembro/2021.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

## 7. INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Considerando as estratégias e prioridades estabelecidas no âmbito deste PMIF, apresenta-se as informações geográficas da Flona de Silvânia e entorno, através dos seguintes mapas:

- Mapa de acúmulo de combustível (Anexo A);
- Mapa de acúmulo de combustível e áreas indicadas para o manejo com o uso de fogo (Anexo B);
- Mapa com zoneamento da UC (Anexo C)
- Mapa de fitofisionomias (Anexo D);
- Mapa com rotas de acesso (Anexo E);
- Mapa de declividade (Anexo F);
- Mapa com heliponto e pontos de captação de água no interior/entorno da UC (Anexo G);
- Mapa com bases e pontos de apoio (SCI; Anexo H);
- Mapa com histórico de cicatrizes do fogo (queimas prescritas; Anexo I);
- Mapa de risco de fogo (Anexo J);
- Mapa de frequência de fogo (K);
- Mapa com áreas indicadas para o manejo com o uso de fogo (L);
- Mapa com acessos planejados (M).

## 8. PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

No biênio 2021/2022, quando da execução das atividades previstas no PMIF, especialmente em relação às queimas prescritas, a Flona de Silvânia buscou estreitar as parcerias locais, notadamente com o Corpo de Bombeiros Militar de Goiás, a Prefeitura Municipal, a Universidade Estadual de Goiás (UEG) e a Universidade Federal de Goiás (UFG). Também se buscou maior interação com os proprietários rurais do município, através do grupo “Vizinho salvando vizinho”, capitaneado por lideranças do agronegócio e voltado a promover o combate a incêndios florestais na zona rural. Da mesma forma, com outras organizações não governamentais, a exemplo da Brigada Voluntária “Gavião Fumaça”, com sede em Pirenópolis (GO).

Enquanto resultados, têm-se o apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) às ações desenvolvidas na UC, inclusive com o encaminhamento para doação de alguns equipamentos, através de recursos do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA); a participação efetiva do 2º Pelotão Bombeiro Militar de Silvânia nas atividades de queima prescrita, em 2021 e 2022; o direcionamento de uma das disciplinas do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais do Cerrado (RENAC) da UEG, para estudar os efeitos do MIF sobre a biodiversidade local, conforme Autorização Sisbio nº 84806 (2022); parceria com o Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Animal (UFG) para a realização de pesquisas científicas e capacitações no âmbito do PMIF (2021-2022); parceria com o Instituto de Estudos Socioambientais (IESA/UFG) para mapeamento de área manejada com o uso de fogo (2022); capacitação da brigada voluntária “Gavião Fumaça”, que atua nas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), na cidade de Pirenópolis, Goiás (figura 17).

**Figura 17.** Capacitação da brigada voluntária “Gavião Fumaça”, em maio/2022.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

No plano institucional, registra-se o apoio da então Coordenação de Combate a Incêndios (COIN) às ações propostas no PMIF, e da Gerência Regional 3 (Centro-Oeste), na articulação e encaminhamento das demandas que lhes são direcionadas, assim como do Parque Nacional de Brasília (PNB), na execução das queimas prescritas.

Percebe-se a necessidade do estreitamento das relações com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Goiás (SEMAD/GO), tendo em vista maior aproximação com as UCs estaduais e o estímulo as queimas controladas, em áreas de interesse da Flona de Silvânia. Uma agenda que já está em construção, a partir da Gerência Regional 3 – Centro-Oeste.

Enquanto medida necessária ao fortalecimento das parcerias existentes ou ao envolvimento de parceiros prioritários, propõe-se a criação de uma Câmara Técnica no âmbito do Conselho Gestor, para acompanhamento das ações estabelecidas no PMIF, e maior interlocução com organizações não governamentais e da sociedade civil, ou mesmo instituições públicas. Busca-se também promover capacitações relacionadas ao MIF, direcionadas a entes públicos e privados, com interface ao tema.

## **9. INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS**

A exceção das RPPNs, as unidades de conservação federais mais próximas a Flona de Silvânia são aquelas localizadas em Brasília (DF), distando 177 km do município. Em relação às UCs estaduais, tem-se proximidade geográfica àquelas situadas em Caldas Novas (GO), Goianópolis (GO), Goiânia (GO) e Teresópolis (GO) e Pirenópolis (GO). Contexto este em que se desconsideram as áreas protegidas municipais.

Apesar da distância geográfica, a Flona de Silvânia tem buscado a integração com estas UCs, através de intercâmbios, a exemplo da participação dos brigadistas do PARNA de Brasília nas queimas prescritas (2021-2022), ou como potencial centro difusor de conhecimento e metodologias no manejo integrado do fogo na região, cumprindo com a sua “vocação estratégica”, conforme direcionado na portaria de criação da UC e nos programas estabelecidos no Plano de Manejo. A capacitação da brigada voluntária “Gavião Fumaça”, em 2022, já se apresenta como um desdobramento deste planejamento.

## **10. BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA**

A Flona de Silvânia não dispõe de população tradicional, seja no interior ou entorno da UC. Em um primeiro momento, tem-se no planejamento a proposta de formação de uma brigada voluntária mirim, obviamente, com outra finalidade que não o combate a incêndios florestais. Propõem-se também, a capacitação de empregados das propriedades rurais vizinhas para atuação em emergências ambientais associadas ao fogo, mas não exatamente nos moldes de uma brigada, haja vista que os incêndios que atingem estas áreas ocorrem principalmente nas palhadas (subproduto da colheita de milho, soja, dentre outros cultivares), e são combatidos mediante o uso de maquinário.

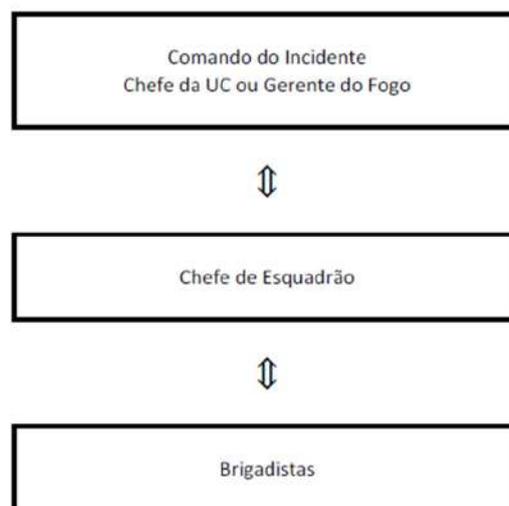
Neste primeiro momento, não se vislumbra a formação de brigada voluntária para atuar nos limites da UC. A predominância do agronegócio na região ocupa a quase totalidade da mão de obra rural disponível, em dedicação integral. Ao mesmo tempo, verifica-se alta rotatividade neste tipo de atividade, levando parte destes trabalhadores a flutuarem de região em região, em um município com área de 2.265 km<sup>2</sup>. Mesmo a época da confecção dos aceiros, quando a Flona de Silvânia não dispunha de contratos temporários para a execução desta tarefa, havia dificuldades em contratar mão de obra remunerada direcionada a este fim. Vê-se, portanto, a dificuldade em implantar uma brigada voluntária no município, seja para atendimento a UC ou as propriedades rurais.

## 11. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA

Conforme níveis de acionamento estabelecidos no fluxo interno do ICMBio, em relação as emergências ambientais, foram propostos os organogramas correspondentes ao Nível I (figura 18), Nível II (figura 19) e Nível III (figura 20), considerando a realidade estabelecida no quadro funcional da Flona de Silvânia, alinhados e em conformidade com o Sistema de Comando de Incidentes (SCI). Importante salientar que, nos anos de 2021 e 2022, quando da realização das queimas prescritas na UC, as ações já seguiram a lógica estabelecida no SCI (Figura 21).

**Figura 18.** Sistema de Comando de Incidentes Nível I.

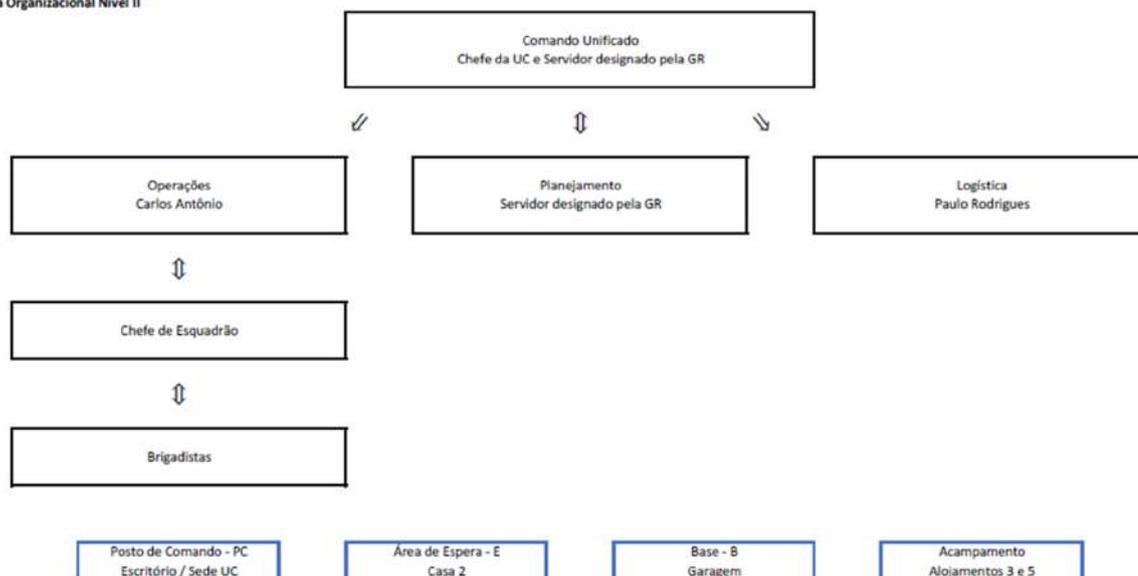
Estrutura Organizacional Nível I



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

**Figura 19.** Sistema de Comando de Incidentes Nível II.

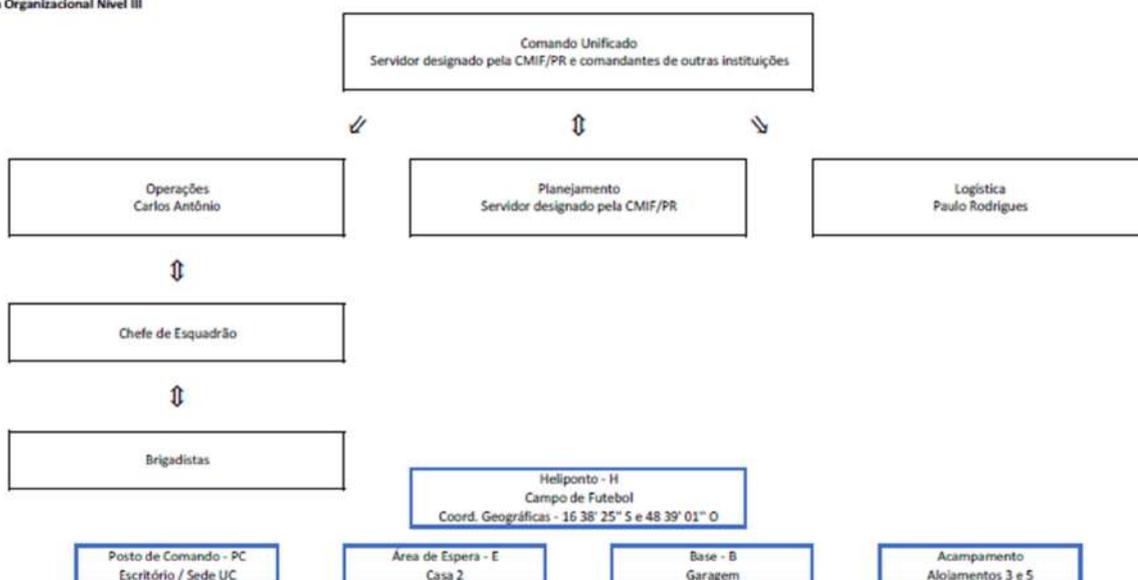
Estrutura Organizacional Nível II



Fonte: Arquivo Flona de Silvânia.

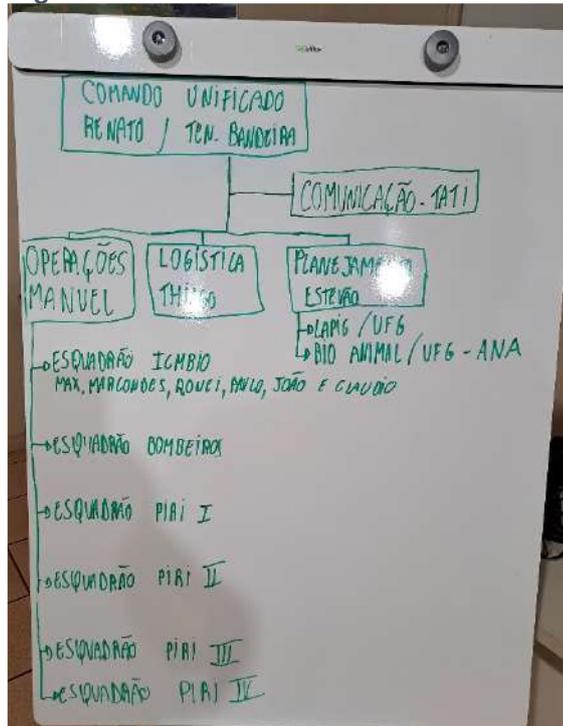
**Figura 20.** Sistema de Comando de Incidentes Nível III.

Estrutura Organizacional Nível III



Fonte: Arquivo Flona de Silvânia.

**Figura 21.** Estrutura de SCI referente a 2022.



**Fonte:** Arquivo Flona de Silvânia.

Oportuno registrar que o perfil da equipe, associado ao quantitativo reduzido de servidores, reflete-se na estruturação do SCI, tendo-se o modelo “possível”, afastando-se inclusive do que seria o modelo “necessário”. Contexto em que a situação apresentada no planejamento apenas reflete a necessidade de reforço da equipe, com a disponibilização de novas vagas para composição de uma brigada, com dedicação a gestão e manejo do fogo.

No Quadro 2 tem-se os contatos dos colaboradores internos e parceiros externos para atuação junto a Flona de Silvânia, em caso de emergências ambientais. No Quadro 3, tem-se a informação de contato dos principais proprietários rurais das propriedades localizadas no entorno da UC. No Anexo N, tem-se a lista de materiais, equipamentos e veículos utilizados pela unidade no atendimento as emergências ambientais relacionadas a fogo.

**Quadro 2.** Informação de contato de servidores da Flona de Silvânia e instituições parceiras.

<b>NOME</b>	<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>CARGO/FUNÇÃO</b>	<b>TELEFONE</b>
Renato César de Miranda	ICMBio	Analista Ambiental/Chefe da UC	(62) 99221-4407
Carlos Antônio de Sousa	ICMBio	Técnico Ambiental	(62) 99909-6460
Cláudio Gonçalves Sousa	ICMBio	Contratado temporário	(62) 999437702
João Ferreira e Silva	ICMBio	Contratado temporário	(62) 99939-8608
Marcondes dos Santos Pinto	ICMBio	Contratado temporário	(62) 99607-8533
Paulo Rodrigues dos Santos	ICMBio	Contratado temporário	(62) 99416-9677
Ronei Pedro Silva	ICMBio	Contratado temporário	(62) 99985-9525
Francisco José Tavares	SEMMA/Silvânia	Secretário	(62) 99620-1144
	2º Pelotão Bombeiro Militar		(62) 3332-1231 (62) 99696-1193 (62) 99956-4672
Capitão BM José Henrique BANDEIRA Rodrigues	2º Pelotão Bombeiro Militar	Comandante	(62) 99958-5041

**Quadro 3.** Informação de contato de proprietários rurais de propriedades inseridas no entorno da Flona de Silvânia.

<b>NOME</b>	<b>NOME DA PROPRIEDADE</b>	<b>TELEFONE</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Alessandra Carneiro do Nascimento	Fazenda Santo Antônio	(62) 99918-7908	
André Cherem Spirandelli	Fazenda Spirandelli	(62) 99975-4520	<b>Limítrofe a UC.</b>
Augusto Pegoraro Marines Pergoraro	Fazenda Paiva	(62) 99995-1393 (62) 99995-1300	
Daiton Jairo Garcia	Fazenda Serrinha	(62) 99647-3169	<b>Limítrofe a UC.</b>
Ednon Aguiar de Araújo	Fazenda Marinho	(62) 99969-7212	
Eduardo Martins Chaves	Fazenda Santo Antônio	(62) 99607-6695	<b>Limítrofe a UC.</b>
Heleno Inácio da Silva	Fazenda Marinho	(62) 99682-4815	<b>Limítrofe a UC.</b>
João Vander	Fazenda São João Bosco	(62) 99959-8941	Vander Júnior (filho)
Jorge Henrique Schimidit	Fazenda Marinho	(62) 98147-9722	<b>Limítrofe a UC.</b>
José Inácio Batista	Fazenda Paiva	(62) 99905-8457	
José Salomão Batista	Fazenda Paiva	(62) 99979-7715	
Júlio César de Oliveira	Fazenda Santo Antônio	(62) 99950-8224	
Leandro Bastos	Fazenda Paiva	(62) 99975-1630	<b>Limítrofe a UC.</b>
Lenoar Santos Macedo	Fazenda Boa Vista	(62) 99972-5629	
Marcos Vicente Carneiro Silva	Fazenda Marinho	(62) 99602-5494	<b>Limítrofe a UC.</b>
Paulo Reis das Neves	Fazenda São João 3W	(62) 99962-5370	
Ricardo Valliatti (arrendatário) Afonso Lambert (proprietário)	Fazenda Paiva	(62) 99801-6622	Limítrofe a UC. Filho do Sr. Laudelino (arrendatário).
Rogério Reinaldo Ramalho (Gia)	Fazenda Posse	(62) 99604-2754	

<b>NOME</b>	<b>NOME DA PROPRIEDADE</b>	<b>TELEFONE</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
Sandro Carmo de Souza	Rancho M8	(62) 99357-7878	
Sérgio Dechichi Spirandelli	Fazenda Engenho Velho da Paiva	(62) 99971-3029	
Silvino Manoel do Nascimento	Fazenda São João	(62) 99850-0193	
Sinésio Lobo	Fazenda Marinho	(62) 99972-0399	

## 12. COMUNICAÇÃO

O MIF envolve a implementação de várias estratégias, com diferentes objetivos, a partir de um conjunto de atividades que, em algumas situações, podem não ser bem compreendidas pelo público externo ou interno. Por isso, a necessidade de se elaborar uma estratégia de comunicação, que contemple os diversos atores sociais com os quais o território da UC se comunica.

Para a Flona de Silvânia o principal objetivo da comunicação está em demonstrar a relevância das ações propostas para a proteção da biodiversidade local, na perspectiva do Manejo “Integrado” do Fogo, em que todos são partes e corresponsáveis por sua implementação; convidados a discutir e a contribuir com o processo, de forma crítica, participativa e colaborativa. Para tanto, a comunicação deve priorizar os vários segmentos com interface no território, a exemplo:

- comunidade local e regional;
- Conselheiros da UC;
- entidades civis;
- estudantes;
- formadores de opinião;
- mídia;
- Ministério Público;
- parceiros;
- pesquisadores;
- poder público;
- proprietários e moradores rurais;
- setor produtivo;
- visitantes e turistas, dentre outros.

Dada a amplitude do público a ser alcançado através das estratégias de comunicação, seja em relação a faixa etária, escolaridade, atividades profissionais,

região geográfica, dentre outros aspectos, prevê-se a utilização de diversos recursos de mídia, dentre eles:

- rádios locais;
- TVs regionais;
- materiais impressos;
- jornais impressos;
- sites;
- e-mails;
- Facebook, Instagram, Tiktok;
- whatsapp, dentre outros.

Importante ressaltar a necessidade de adequação da linguagem a cada público em específico. Afinal, para uma comunicação eficiente o “comunicador” precisa fazer-se compreender pelo destinatário da mensagem e, ao mesmo tempo, captar a “resposta” a esta mensagem. Para tanto, a informação deve ser clara, precisa e objetiva. E, neste caso, falar ao comunicado da importância das ações propostas neste PMIF para a proteção da biodiversidade, associando-a não apenas aos ganhos ambientais, mas ao que eles representam em relação aos aspectos sociais, econômicos e de saúde pública.

### 13. GESTÃO DO CONHECIMENTO

Desde o ano de 2008 a Flona de Silvânia vem adotando uma política de gestão específica para o fogo, a qual foi consolidada a partir do ano de 2013, quando da elaboração do Plano de Proteção. No início, as ações pautavam-se em uma política de “Fogo Zero”, imaginando que a melhor maneira de proteger a biodiversidade local consistia na eliminação total das queimadas florestais. Entretanto, a discussão, implementação e experimentação das queimas prescritas em outras UCs geridas pelo ICMBio, levou a unidade a se reposicionar no cenário nacional. Assim, em 2021, a título experimental, no âmbito do PMIF, deu-se a introdução das queimas prescritas enquanto uma das atividades estabelecidas para o manejo do fogo.

Para a Flona de Silvânia, as queimas prescritas representaram uma irrupção cultural, a considerar a inexistência de registros de focos de incêndio em seu interior, por período superior a 30 anos, e a política de “Fogo Zero” até então adotada. No âmbito institucional foi a primeira UC de pequeno porte a implementar o MIF, tendo nas queimas prescritas uma de suas vertentes, não apenas para redução do acúmulo de biomassa vegetal e controle de gramíneas invasoras, mas também para a modificação de paisagens, favorecendo a germinação do banco de sementes remanescentes, acumuladas no solo. Em Goiás, foi a segunda UC do estado a implementar esta técnica de manejo.

Percebe-se que a Flona de Silvânia está iniciando um processo de gestão do fogo, de modo mais consistente e com resultados promissores, a médio e longo prazos. Nesta curta jornada, as experiências já serviram ao estreitamento de parcerias e a prospecção de novos parceiros; a capacitação da equipe técnica da UC; a implementação de pesquisas científicas associadas ao tema; ao “manejo” de exóticas e a revitalização de áreas de Cerrado. Ao passo que os primeiros resultados começam a aflorar, e inclusive em função deles, no lócus contínuo do conhecimento, outras inquietações se apresentam:

- Qual o efeito do fogo sobre os diferentes grupos taxonômicos da fauna que habitam as áreas manejadas?
- Qual a viabilidade de queima e as janelas adequadas a cada fitofisionomia?

- Qual o impacto das queimas sobre as espécies exóticas da fauna e flora?
- Qual o impacto do fogo sobre a diversidade florística das áreas manejadas?

Apontar possíveis respostas a estas questões são alguns dos desafios que estão colocados na intrincada rede de gestão do conhecimento, e ao que a consolidação e sistematização do planejamento se propõem, no período de 3 a 5 anos. Não será uma tarefa fácil, haja vista que as atividades de pesquisa dependem fundamentalmente de parcerias com instituições científicas e, sobre o que, a instituição não tem governança. Contudo, os primeiros passos desta jornada já estão dados. Uma jornada rumo ao conhecimento sobre gestão e manejo do fogo, e suas interações com a sociobiodiversidade.

## **14. CONSOLIDAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO**

Enquanto resultado da oficina de trabalho realizada em 26 de agosto/2022, envolvendo os servidores da UC e o Grupo de Trabalho (GT) designado para elaboração do PMIF, apresenta-se, no Quadro 4, a consolidação e sistematização do planejamento, considerando um horizonte temporal de 3 (três) a 5 (cinco) anos.

**Quadro 4.** Objetivos, Estratégias, Ações, Metas e Indicadores (Médio prazo: 3 a 5 anos).

<b>Objetivo 1</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Favorecer a heterogeneidade de habitats, tendo em vista a manutenção e a sobrevivência da fauna e flora associadas.	Utilizar o fogo enquanto elemento modificador da paisagem, na construção de diferentes mosaicos.	Executar as queimas prescritas de acordo com o PMIF.	Realizar 100% das queimas prescritas definidas para o exercício.	% das queimas prescritas realizadas.
	Aferir a diversidade de espécies vegetais nas áreas manejadas com o fogo.	Monitorar as áreas queimadas e as rebrotas de espécies arbóreas.	Monitorar 25% das áreas manejadas com o uso do fogo.	% das áreas queimadas monitoradas.
		Avaliar os relatórios de pós-queima, consolidando os resultados alcançados.	Elaborar anualmente nota técnica consolidando os resultados alcançados.	Nota técnica elaborada.

<b>Objetivo 2</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Identificar a viabilidade de queima e as janelas adequadas a cada fitofisionomia presente na UC.	Estabelecer parcerias com as instituições de pesquisa científica a fim de aferir a efetividade das queimas.	Identificar a viabilidade de queima das diferentes fitofisionomias.	Estabelecer um calendário de janelas de queima específico para cada fitofisionomia.	Calendário estabelecido.
		Propor para universidades/faculdades a realização de pesquisas científicas nas áreas manejadas com o uso de fogo.	Elaborar mapa de uso de solo para subsidiar a definição das áreas prioritárias para manejo do fogo	Mapa de uso de solo elaborado.
			Elaborar mapa com as áreas prioritárias para o manejo do fogo.	Mapa de áreas prioritárias elaborado.

			Contatar pesquisadores com interesse na execução de pesquisas científicas relacionadas ao MIF.	Quantidade anual de pesquisadores contatados.
--	--	--	--	---

<b>Objetivo 3</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Consolidar a UC em um centro difusor de conhecimento e metodologias no manejo integrado do fogo.	Fomentar a realização de cursos, oficinas, palestras e atividades interinstitucionais na UC.	Promover cursos, oficinas e palestras relacionadas ao MIF.	Capacitar, trienalmente, brigadistas e voluntários em prevenção e combate aos incêndios florestais.	Um curso de prevenção e combate aos incêndios florestais a cada três anos.
	Debater o manejo integrado do fogo com a comunidade, proprietários rurais e de RPPNs, e moradores do entorno.	Promover cursos, oficinas e palestras relacionadas ao MIF.	Realizar uma oficina e/ou palestra ao ano, relacionadas ao MIF para a sociedade civil e parceiros (RPPNs e outros)	Uma oficina e/ou palestra realizadas.
	Estimular a publicação de artigos científicos relacionados ao MIF.	Envolver o Conselho Gestor nas atividades do PMIF.	Criar câmara técnica para acompanhamento das atividades de MIF no âmbito do Conselho Gestor.	Câmara técnica criada Submissão da revisão do PMIF ao Conselho Gestor
	Divulgar o trabalho de MIF realizado pela UC junto à sociedade.	Estimular a publicação de artigos científicos.	Informar a comunidade das ações de MIF da UC por meio da mídia e	Publicar trienalmente 1 artigo científico sobre MIF. Dar divulgação a todos os eventos relacionados ao MIF promovidos pela UC,

	Envolver as crianças e adolescentes em atividades educativas relacionadas ao MIF.	redes sociais.  Formar uma brigada voluntária mirim.	por meio de mídias e/ou redes sociais.  Formar até 15 crianças e/ou adolescentes como brigadistas mirins voluntários.	Brigada voluntária mirim formada
--	---	--	---	----------------------------------

<b>Objetivo 4</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Promover o controle de espécies exóticas invasoras a partir do uso do fogo.	Implementar o uso do fogo nas áreas de interesse.	Definir as espécies exóticas e as áreas de ocorrência a serem manejadas com o fogo.	<p>Mapear as áreas com espécies exóticas invasoras.</p> <p>Redução gradativa no percentual de áreas ocupadas por espécies exóticas.</p> <p>Elaborar anualmente nota técnica consolidando os resultados alcançados.</p>	<p>Mapa de uso de solo elaborado, com identificação das áreas com espécies exóticas invasoras.</p> <p>% de áreas manejadas com sucesso</p> <p>Nota técnica elaborada.</p>

Objetivo 5	Estratégia	Ação	Metas	Indicadores
Prevenir e combater os incêndios florestais na Unidade de Conservação.	Implementar as estratégias e ações previstas no PMIF.	Confeccionar os aceiros mecânicos e manuais necessários à proteção da biodiversidade.	Confeccionar 100% de aceiros mecânicos (13 km) e manuais (423 m).	% de aceiros mecânicos e manuais confeccionados.
		Visitar as propriedades rurais do entorno, orientando proprietários e moradores quanto ao uso adequado do fogo.	Visitar 40% das propriedades do entorno, considerando um raio de 3 km, com preenchimento de formulário específico. (anexo O)	Quantidade de propriedades rurais visitadas, com respectivos formulários preenchidos.
		Acompanhar as queimas controladas e prescritas nas propriedades rurais localizadas em áreas de interesse da UC, quando houver prévio acionamento.	Prestar apoio a 100% das demandas de acompanhamento das queimas controladas e prescritas nas propriedades rurais localizadas em áreas de interesse da UC, previamente comunicadas.	% das queimas controladas e prescritas acompanhadas
		Realizar as queimas prescritas no interior da UC, conforme planejado.	Realizar 100% das queimas prescritas no interior da UC, definidas para o exercício.	% das queimas prescritas realizadas.
		Monitorar a ocorrência de focos de calor no entorno da UC durante o período de estiagem.	45 dias por ano em campo em rondas periódicas.	% das rondas periódicas realizadas.

		<p>Auxiliar no combate aos incêndios no entorno (raio de 3 km), que representem risco para a UC.</p> <p>Monitorar e combater os incêndios no interior da UC.</p> <p>Realizar a manutenção das viaturas e dos equipamentos utilizados no combate aos incêndios florestais.</p> <p>Implementar os pontos de acesso de veículos e equipamentos indicados no PMIF.</p> <p>Adquirir equipamentos para funcionamento da brigada.</p> <p>Contratar brigada para a UC.</p>	<p>Apoiar o combate de 70% dos incêndios ocorrentes no entorno (raio de 3 km), que representem risco para a UC.</p> <p>Combater 100% dos incêndios no interior da UC.</p> <p>Monitorar e combater, se necessário, os incêndios oriundos de raios.</p> <p>Manter em condições de uso todas as viaturas e equipamentos utilizados no combate aos incêndios florestais.</p> <p>Implementar dois pontos de acesso de veículos e equipamentos limítrofes a UC.</p> <p>Adquirir os itens descritos no anexo S.</p> <p>Contratar brigada, com 5 brigadistas e 1 chefe de esquadrão, para a UC, pelo período de 2 anos, prorrogável por mais um</p>	<p>% dos incêndios identificados no entorno (raio de 3 km), cujo combate foi apoiado pela UC.</p> <p>% dos incêndios combatidos.</p> <p>% dos incêndios oriundos de raios monitorados.</p> <p>% das viaturas e equipamentos mantidos.</p> <p>% dos pontos de acesso de veículos e equipamentos implementados.</p> <p>Itens do anexo P adquiridos.</p> <p>Brigada contratada.</p>
--	--	--	---	--

			ano.	
--	--	--	------	--

<b>Objetivo 6</b>	<b>Estratégia</b>	<b>Ação</b>	<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Proteger as áreas destinadas ao Uso Público da ocorrência de incêndios florestais.	Identificar as áreas de uso público sensíveis aos incêndios e adotar as medidas necessárias à sua proteção.	Estabelecer as medidas necessárias a proteção das áreas de uso público, sensíveis aos incêndios florestais.	Implementar 80% das medidas necessárias a proteção das áreas de uso público.	% das medidas implementadas.

## 15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CATRY, F. X.; SILVA, J. S.; FERNANDES, Paulo. Efeitos do fogo na vegetação. In: MOREIRA, Francisco et al (Ed.). Ecologia do fogo e gestão de áreas ardidas. [s. l.]: Isa Press, 2010. Cap 3. P. 49-86.

CIANCIARUSO, M.V.; SILVA, I.A. & BATALHA, M.A. 2009. Diversidades filogenética e funcional: novas abordagens para a ecologia de comunidades. *Biota Neotropica*, 9(3): 93-103

HOFFMANN, W.; MOREIRA, A. G. The role of fire in population dynamics of woody plants. In: OLIVEIRA. P.S.; MARQUIS, R.J. (Ed.). *The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. New York: Columbia University Press, 2009. p.159-177.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Integrado do Fogo da Floresta Nacional de Silvânia**, 2021, 48 p.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Integrado do Fogo da Floresta Nacional de Silvânia**, 2022, 24 p.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Unidades de Conservação - bioma Cerrado**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado>>. Acesso em 11 de março de 2022.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Silvânia**, Volume I Diagnóstico, Brasília: 2015, 270 p.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Unidades de Conservação. Flona de Silvânia**. Disponível em:

<<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9597-flona-de-silvania-inaugura-nova-estrutura-de-visitacao>>. Acesso em 11 de março de 2022.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Coordenação Geral de Observação da Terra. **PRODES – Incremento anual de área desmatada no Cerrado Brasileiro**. Disponível em: <<http://cerrado.obt.inpe.br/>>. Acesso em 11 de março de 2022.

LOIOLA, P.P.L.; SCHERER-LORENZEN, M.; BATALHA, M.A. The role of environmental filters and functional traits in predicting the root biomass and productivity in savannas and tropical seasonal forests. *Forest Ecology and Management*, v.342, p.49–55, 2015.

MIRANDA, S.C.; BUSTAMANTE, M.; SILVA JÚNIOR, M.C. Variação multitemporal na biomassa aérea da vegetação lenhosa de cerrado sentido restrito. In: Congresso de Ecologia do Brasil, 10., 2011. Anais... São Lourenço: SEB, 2011.

PIVELLO, V.R.; OLIVERAS, I; MIRANDA, H.S.; HARIDASAN, M.; SATO, M.N. & MEIRELLES, S.T. 2010. Effect of fires on soil nutrient availability in an open savanna in Central Brazil. *Plant and Soil*, 337(1-2): 111–123.

MEWS, H.A.; MARIMON, B.S.; MARACAHIPES, L.; FRAN CZAK, D.D.; MARIMON-JUNIOR, B.H. Dinâmica da comunidade lenhosa de um Cerrado Típico na região Nordeste do Estado de Mato Grosso, Brasil. *Biota Neotropica*, v.11, n.1, p.73-82, 2011.

SEGER, C. D. Material combustível e comportamento do fogo em vegetação de estepe gramíneo-lenhosa na RPPN Caminho das Tropas, Palmeira, Paraná. 195 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

Silva, I.A. & Batalha, M.A. 2010. Woody plant species co-occurrence in Brazilian savannas under different fire frequencies. *Acta Oecologica*, 36(1): 85-91.

Silva, I.A. & Batalha, M.A. 2010. Phylogenetic structure of Brazilian savannas under different fire regimes. *Journal of Vegetation Science*, 21(6): 1003-1013.

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Consultas ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em 11 de março de 2022.

RIBEIRO, J. F. & WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In **Cerrado: ecologia e flora** (S. M. Sano, S. P. Almeida & J. F. Ribeiro, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina, p. 151-212, 2008.

## ANEXOS

---

Informa-se a relação de anexos que são partes integrantes deste documento:

- Anexo A - Mapa de acúmulo de combustível;
- Anexo B - Mapa de acúmulo de combustível e áreas indicadas para o manejo com o uso de fogo;
- Anexo C - Mapa com zoneamento da UC;
- Anexo D - Mapa de fitofisionomias;
- Anexo E - Mapa com rotas de acesso;
- Anexo F - Mapa de declividade;
- Anexo G - Mapa com heliponto e pontos de captação de água no interior/entorno da UC;
- Anexo H - Mapa com bases e pontos de apoio;
- Anexo I - Mapa com histórico de cicatrizes do fogo (queimas prescritas);
- Anexo J - Mapa de risco de fogo;
- Anexo K - Mapa de frequência de fogo;
- Anexo L - Mapa com áreas indicadas para o manejo com o uso de fogo;
- Anexo M - Mapa com acessos planejados;
- Anexo N – Relação de materiais para pronto-emprego;
- Anexo O – Formulário para levantamento de dados;
- Anexo P – Relação de materiais para aquisição

747600E

748800E

750000E

751200E

8160000N

8158800N

8157600N



8160000N

8158800N

8157600N

## Acúmulo de Combustível FLONA DE SILVANIA



Legenda:

 Unidade de Conservação



Este mapa representa a distribuição de vegetação verde, vegetação seca e solo exposto obtida a partir da análise de mistura espectral de imagens de satélite. Quanto mais vermelho, maior a fração de vegetação seca no pixel. Os pixels de cor verde representam principalmente áreas de vegetação verde e os de cor azul de solo exposto. Pixels com outras cores representam uma mistura destes 3 elementos.

Localização:



Áreas atingidas por Fogo (ICMBio, 2022); Limites Estaduais (IBGE, 2007); Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2019).

0

1.200 m

747600E

748800E

750000E

751200E

Elaboração: Floresta Nacional de Silvania em 21/09/2022

# Mapa de Acúmulo de Combustível FLONA DE SILVANIA



Legenda:

 Unidade de Conservação



Este mapa representa a distribuição de vegetação verde, vegetação seca e solo exposto obtida a partir da análise de mistura espectral de imagens de satélite. Quanto mais vermelho, maior a fração de vegetação seca no pixel. Os pixels de cor verde representam principalmente áreas de vegetação verde e os de cor azul de solo exposto. Pixels com outras cores representam uma mistura destes 3 elementos.

Localização:



Áreas atingidas por Fogo (ICMBio, 2022); Limites Estaduais (IBGE, 2007); Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2019).

Elaboração: FLONA (Floresta Nacional de Silvania) em 21/09/2022

## Legenda:

Queima Prescrita - Área 1 - Ano 2021 - 5,98 ha

Queima Prescrita - Área 2 - Ano 2021 - 7,92 ha

Queima Prescrita - Área 3 - Ano 2021 - 5,50 ha

Queima Prescrita - Área 4 - Ano 2022 - 56,3 ha

Queima Prescrita - Área 5 - Indicada - 6,41 ha

Queima Prescrita - Área 6 - Indicada - 4,90 ha

Queima Prescrita - Área 7 - Indicada - 33,1 ha

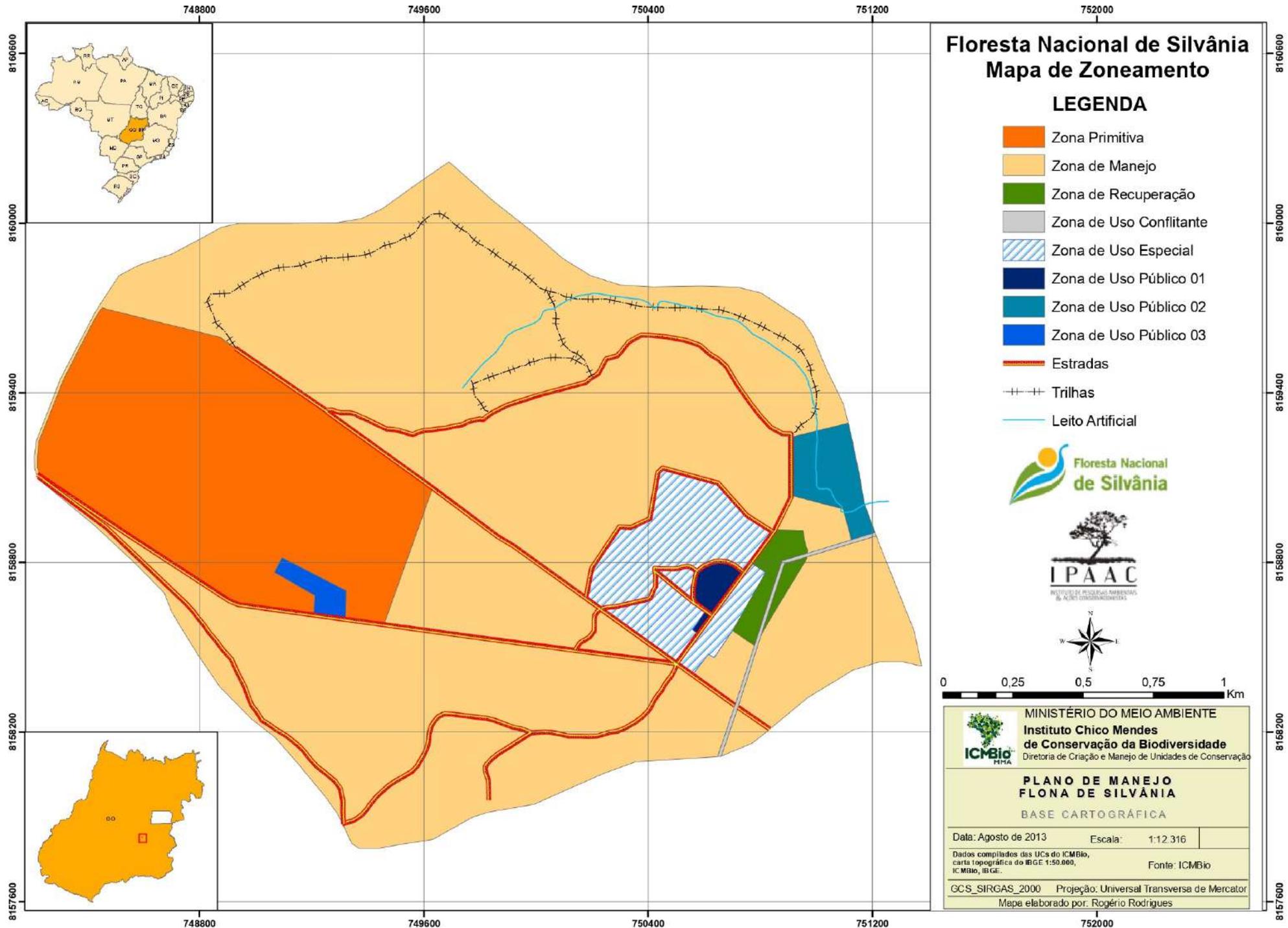
Queima Prescrita - Área 8 - Indicada - 49,4 ha

Queima Prescrita - Área 9 - Indicada - 18,3 ha

Queima Prescrita - Área 10 - Indicada - 21,2 ha

 Perímetro



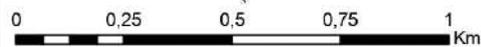


# Floresta Nacional de Silvânia

## Mapa de Zoneamento

### LEGENDA

- Zona Primitiva
- Zona de Manejo
- Zona de Recuperação
- Zona de Uso Conflitante
- Zona de Uso Especial
- Zona de Uso Público 01
- Zona de Uso Público 02
- Zona de Uso Público 03
- Estradas
- Trilhas
- Leito Artificial



	<b>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE</b> <b>Instituto Chico Mendes</b> <b>de Conservação da Biodiversidade</b> <small>Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação</small>	
	<b>PLANO DE MANEJO</b> <b>FLONA DE SILVÂNIA</b> <small>BASE CARTOGRÁFICA</small>	
<small>Data: Agosto de 2013</small>		<small>Escala: 1:12.316</small>
<small>Dados compilados das UCs do ICMBio, carta topográfica do IBGE 1:50.000, ICMBio, IBGE.</small>		
<small>Fonte: ICMBio</small>		
<small>GCS_SIRGAS_2000    Projeção: Universal Transversa de Mercator</small> <small>Mapa elaborado por: Rogério Rodrigues</small>		

748000E

748800E

749600E

750400E

751200E

# Fitofisionomias FLONA DE SILVÂNIA



## Legenda:

- Campo - 15,5 ha
  - Cerrado - 264 ha
  - Cerradão - 52,4 ha
  - Vereda - 0,1 ha
  - Mata Seca - 107,2 ha
  - Sede - 36 ha
  - Viveiro - 9,41 ha
- Perímetro - 486,61

## Localização:



**Base Cartografica:**  
GoogleEarth -  
02/06/2022

**Sistema de Referência:**  
Sirgas 2000



8160000N

8160000N

8159200N

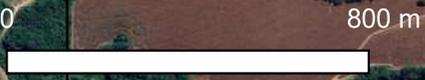
8159200N

8158400N

8158400N

8157600N

8157600N



748000E

748800E

749600E

750400E

751200E

**Elaboração: Floresta Nacional de Silvânia em 29/09/2022**

741000E 744000E 747000E 750000E 753000E

# Rotas de acesso FLONA DE SILVÂNIA



## Legenda:

- - - Rota de acesso Flona - Silvânia (6,11 km)
- - - Rota de acesso Flona - Leopoldo de Bulhões (10 km)
- Silvânia-GO
- Leopoldo de Bulhões
- ⊙ Escritorio Administrativo da Flona
- Perímetro - Flona

## Localização:



## Barra de Escala:



Base Cartografica: Google Earth-02/06/2022

Sistema de Referência: Sirgas 2000

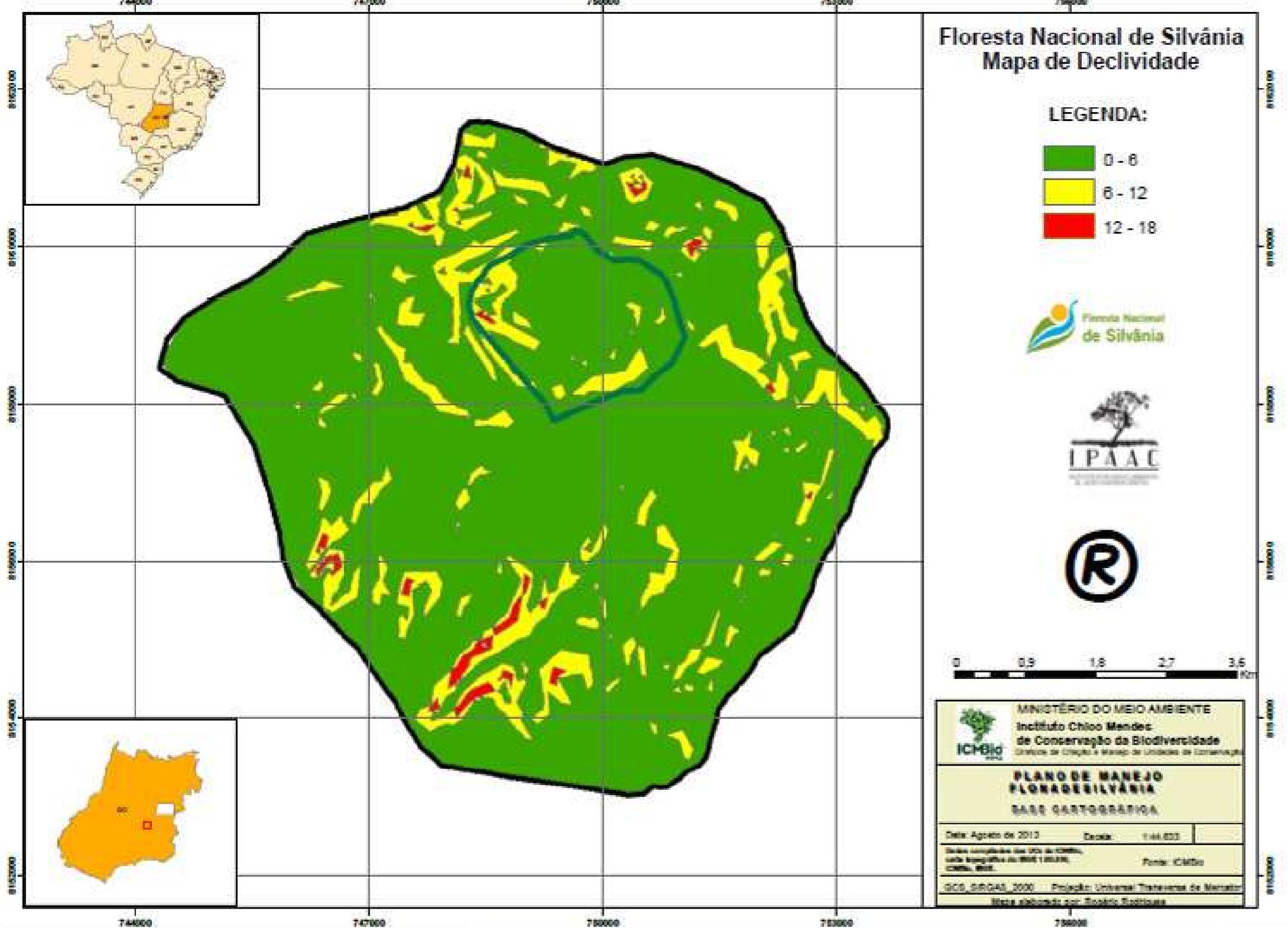


8163000N  
8160000N  
8157000N  
8154000N

8163000N  
8160000N  
8157000N  
8154000N

741000E 744000E 747000E 750000E 753000E

Elaboração: Floresta Nacional de Silvânia, em 26/09/2022



# Floresta Nacional de Silvânia

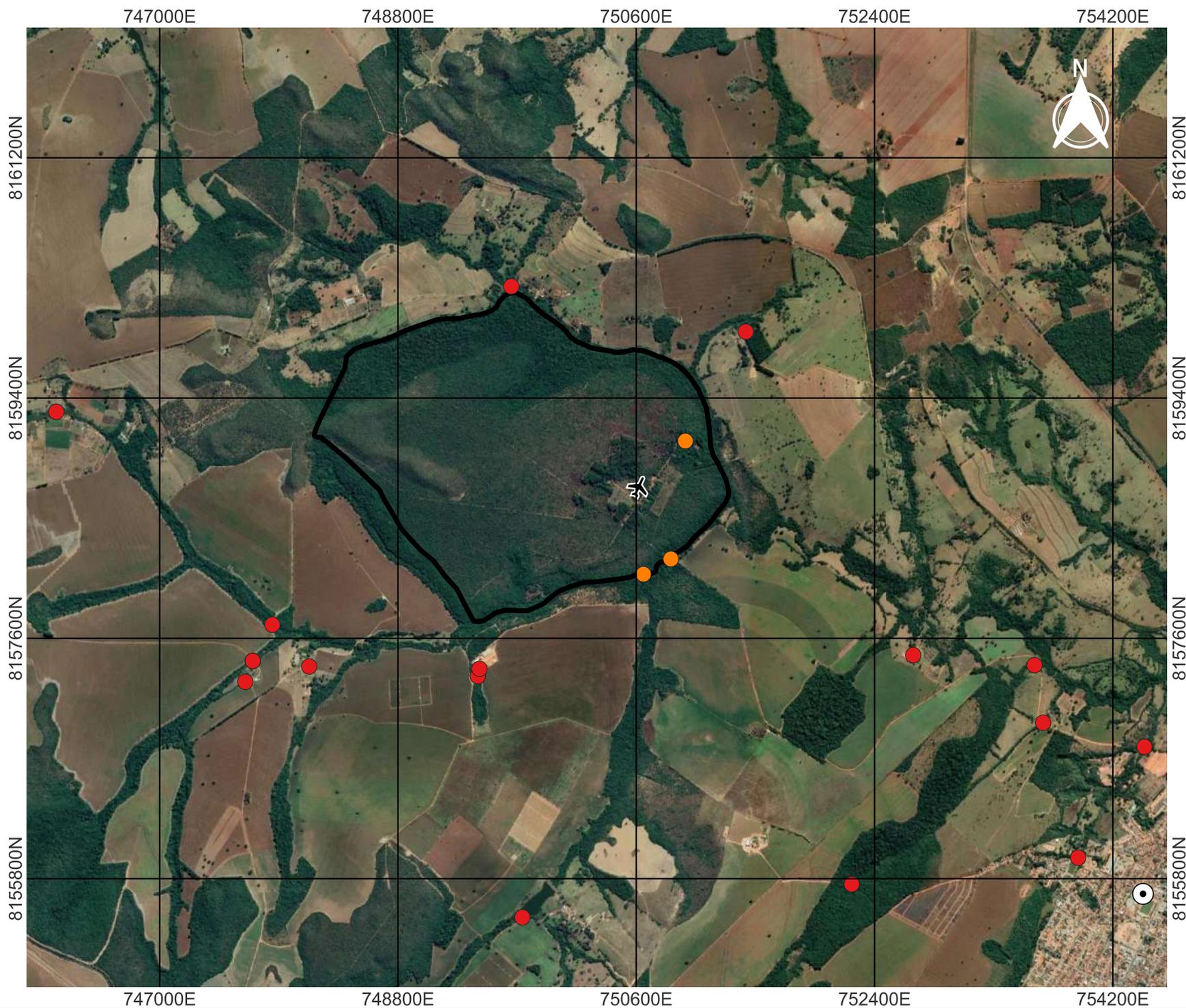
## Mapa de Declividade

**LEGENDA:**

- 0 - 6
- 6 - 12
- 12 - 18



<p><b>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE</b>  <b>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade</b>  <small>Órgão de Gestão e Serviço de Unidades de Conservação</small></p>	
<p><b>PLANO DE MANEJO</b>  <b>FLORADESILVÂNIA</b>  <b>SABE CARTOGRAFICA</b></p>	
Data: Agosto de 2013	Escala: 1:44.000
Dados cartográficos: IBGE (2006), Carta Topográfica do IBGE (1967), CIBIO, etc.	
Fonte: ICMBio	
GCS_SIRGAS_2000 - Projeção Universal Transversa de Mercator Mapa elaborado por: Rosário Rodrigues	



**Pontos de captação de água no interior e entorno FLONA DE SILVÂNIA**



**Legenda:**

- Pontos de captação de água no entorno da FLONA DE SILVÂNIA
- Pontos de captação de água no interior da FLONA DE SILVÂNIA
- Heliponto
- Silvânia-Go
- Perímetro

**Localização:**



**Barra de Escala:**



**Base Cartografica: Google Earth-02/06/2022**

**Elaboração: Floresta Nacional de Silvânia, em 22/09/2022**

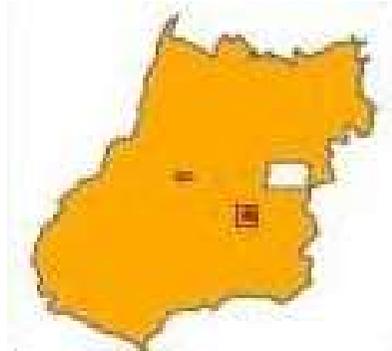
**Sistema de Referência: Sirgas 2000**



# Bases e pontos de apoio (SCI) FLONA DE SILVÂNIA



Localização:



## Legenda:

-  Heliponto
-  Centro de Comando (CA)
-  Base (B)
-  Área de Espera (E) - Casa 02
-  Acampamento 01 - Casa 03
-  Acampamento 02 - Casa 05
-  Perímetro

Base Cartográfica: Google Earth - 02/06/2022

Sistema de Referência: Sirgas 2000

748300E

749000E

749700E

750400E

751100E

# Histórico de cicatrizes de fogo FLONA DE SILVÂNIA



## Legenda:

-  Queima Prescrita - Área 1 - Ano 2021 - 5,98 ha
-  Queima Prescrita - Área 2 - Ano 2021 - 7,92 ha
-  Queima Prescrita - Área 3 - Ano 2021 - 5,50 ha
-  Queima Prescrita - Área 4 - Ano 2022 - 56,3 ha
-  Área com Historico de Cicatrizes de Fogo - 2022 14,5 ha
-  Áreas com Historico de Cicatrizes de Fogo - 2021 21,23 ha
-  Perímetro - Flona Silvânia

## Localização:



## Barra de Escala:



Base Cartografica: Google Earth-02/06/2022

Sistema de Referência: Sirgas 2000



8159900N  
8159200N  
8158500N  
8157800N

8159900N  
8159200N  
8158500N  
8157800N

748300E

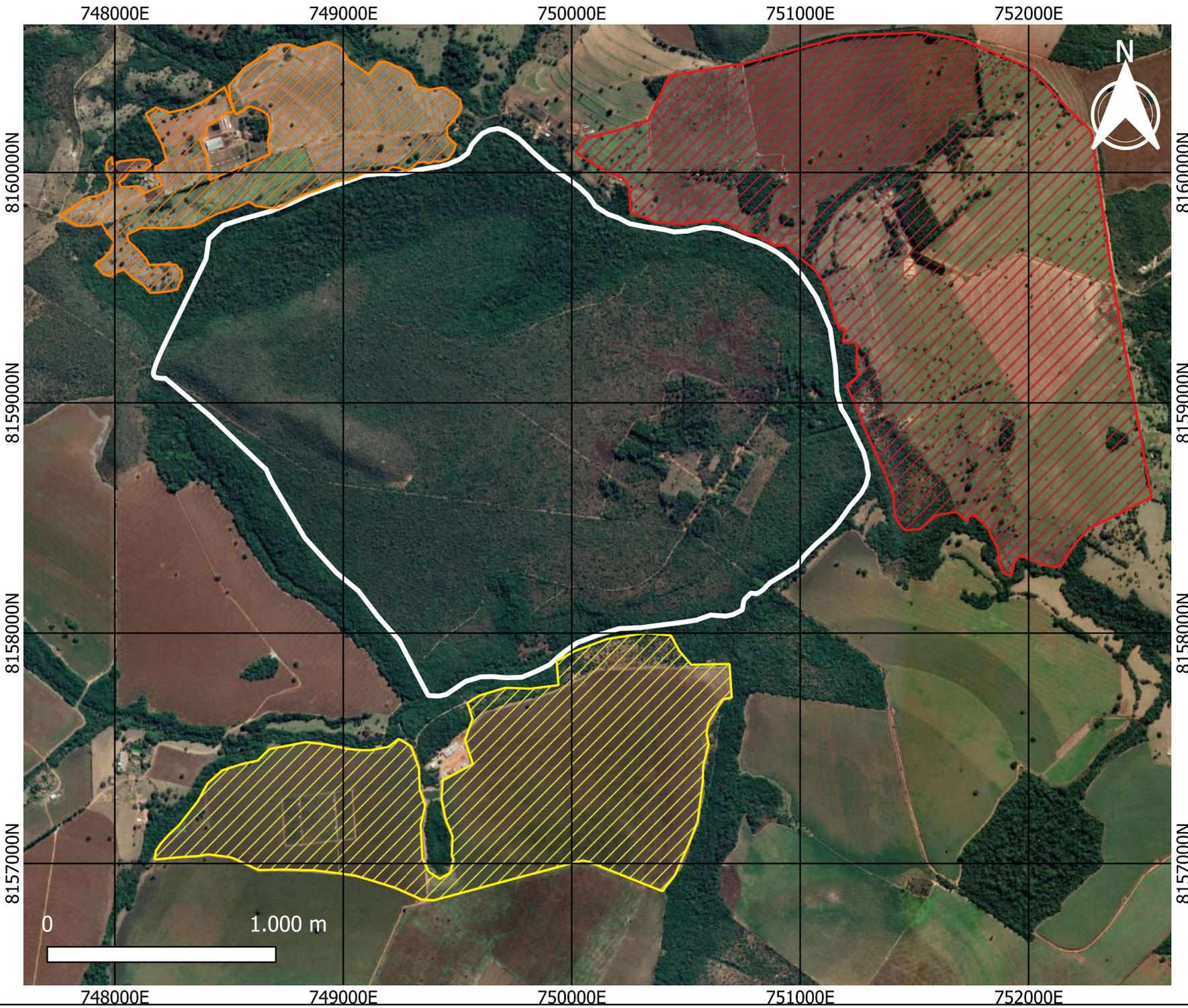
749000E

749700E

750400E

751100E

Elaboração: Floresta Nacional de Silvânia em 28/09/2022



# Áreas vulneráveis a incêndios no entorno FLONA DE SILVÂNIA



## Legenda:

-  Área com alto risco ao fogo
-  Área com risco intermediário ao fogo
-  Área com menor risco ao fogo
-  Perímetro

## Localização



Base Cartografica: Google Earth-02/06/2022

Sistema de Referência: Sirgas 2000

Elaboração: Floresta Nacional de Silvânia em 23/09/2022

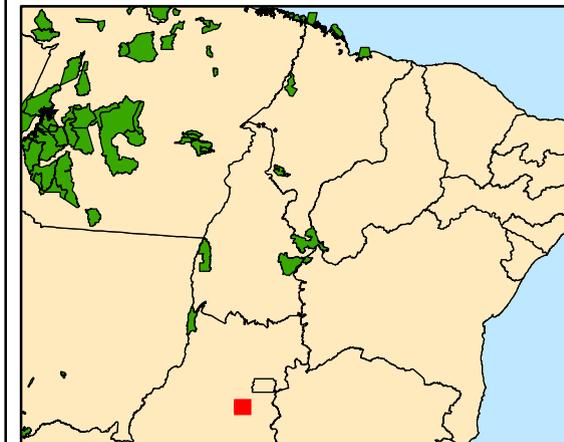
# Mapa de focos de calor da FLONA de Silvania de Silvania



## Legenda

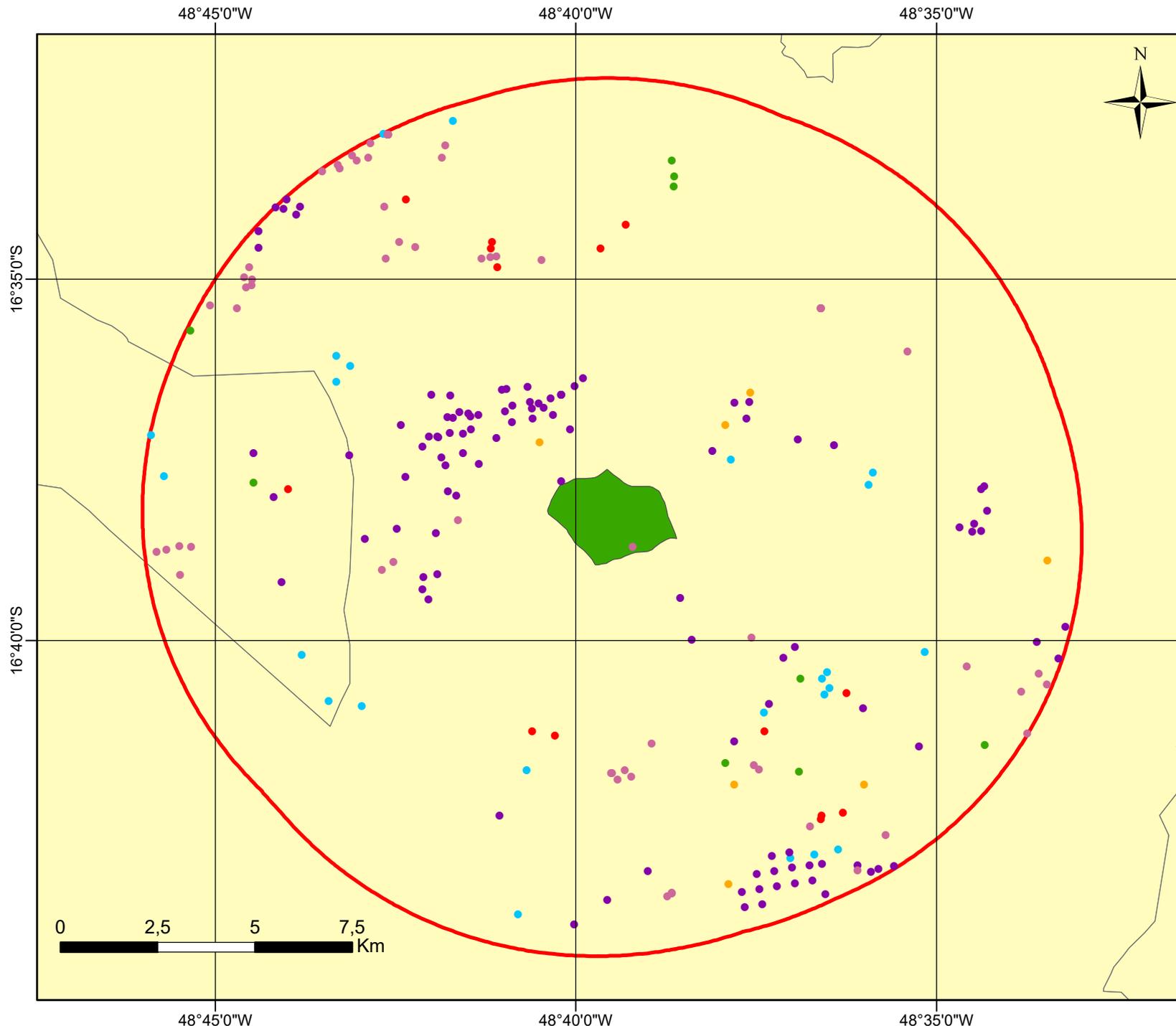
- |   |                   |   |   |                     |
|---|-------------------|---|---|---------------------|
|  | Entorno - 10km    | <b>Focos de calor</b>   |  | Focos de calor 2016 |
|  | FLONA de Silvania |  | Focos de calor 2017   |                     |
|  | Limite municipal  |  | Focos de calor 2018   |                     |
|   |                   |  | Focos de calor 2019   |                     |
|   |                   |  | Focos de calor 2020   |                     |
|   |                   |  | Focos de calor 2021   |                     |

## Localização



**Base Cartográfica:** Limites Estaduais e Limites de Países (IBGE, 2007); Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2019).

**Sistema de Referência:** SIRGAS 2000.



748300E

749000E

749700E

750400E

751100E

8159900N

8159200N

8158500N

8157800N

8159900N

8159200N

8158500N

8157800N

748300E

749000E

749700E

750400E

751100E



# Queima Prescrita FLONA DE SILVÂNIA



Localização:

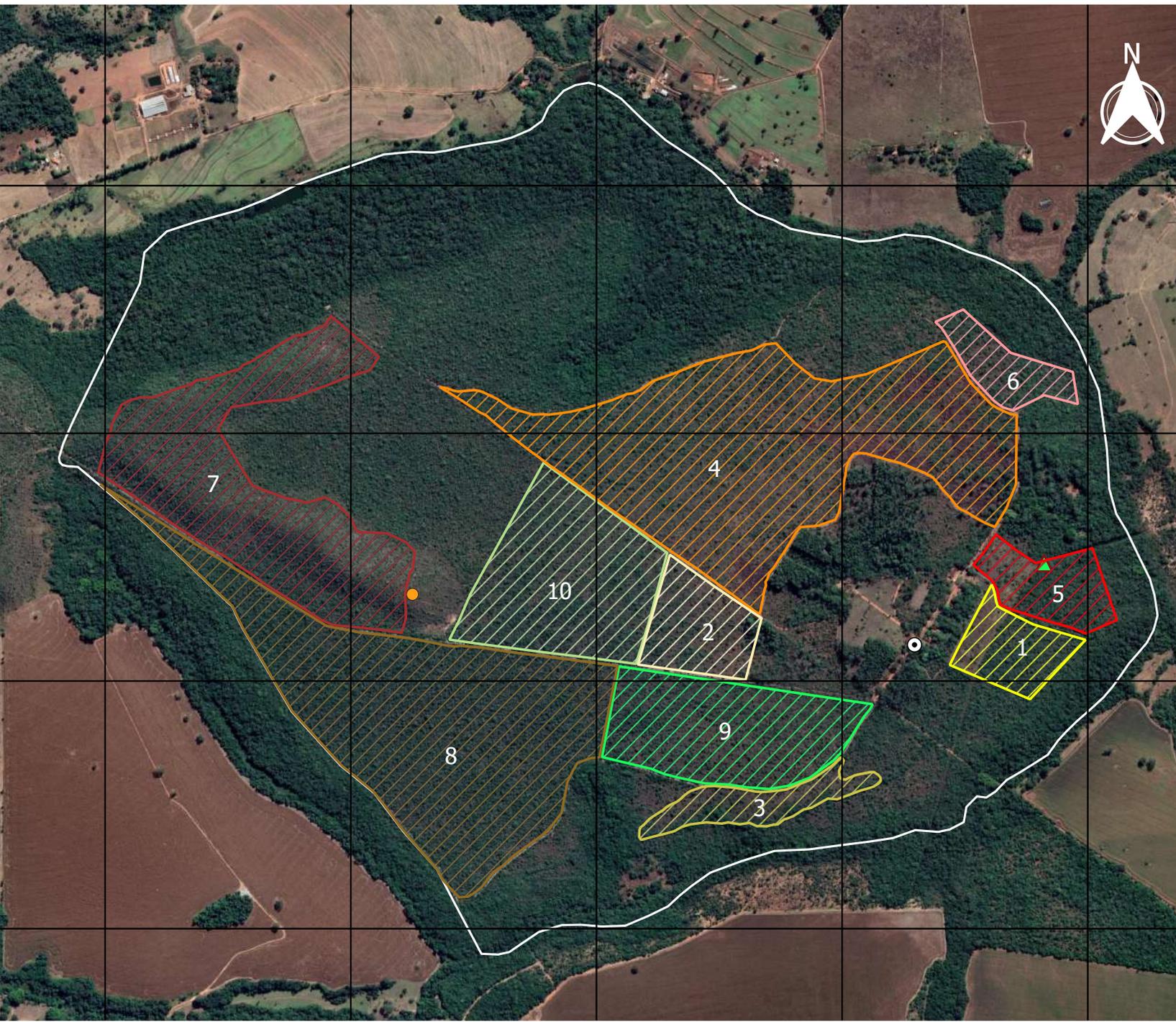


Barra de Escala:



Base Cartografica: Google  
Earth - 02/06/2022

Sistema de Referencia:  
Sirgas 2000



Elaboração: FLONA (Floresta Nacional de Silvânia em 21/09/2022)

## Legenda:

-  Queima Prescrita - Área 1 - Ano 2021 - 5,98 ha
-  Queima Prescrita - Área 2 - Ano 2021 - 7,92 ha
-  Queima Prescrita - Área 3 - Ano 2021 - 5,50 ha
-  Queima Prescrita - Área 4 - Ano 2022 - 56,3 ha
-  Queima Prescrita - Área 5 - Indicada - 6,41 ha
-  Queima Prescrita - Área 6 - Indicada - 4,90 ha
-  Queima Prescrita - Área 7 - Indicada - 33,1 ha
-  Queima Prescrita - Área 8 - Indicada - 49,4 ha
-  Queima Prescrita - Área 9 - Indicada - 18,3 ha
-  Queima Prescrita - Área 10 - Indicada - 21,2 ha
-  Mirante
-  Escritorio Flona
-  Rede de Energia
-  Perímetro



# Acessos planejados FLONA DE SILVÂNIA



Localização:

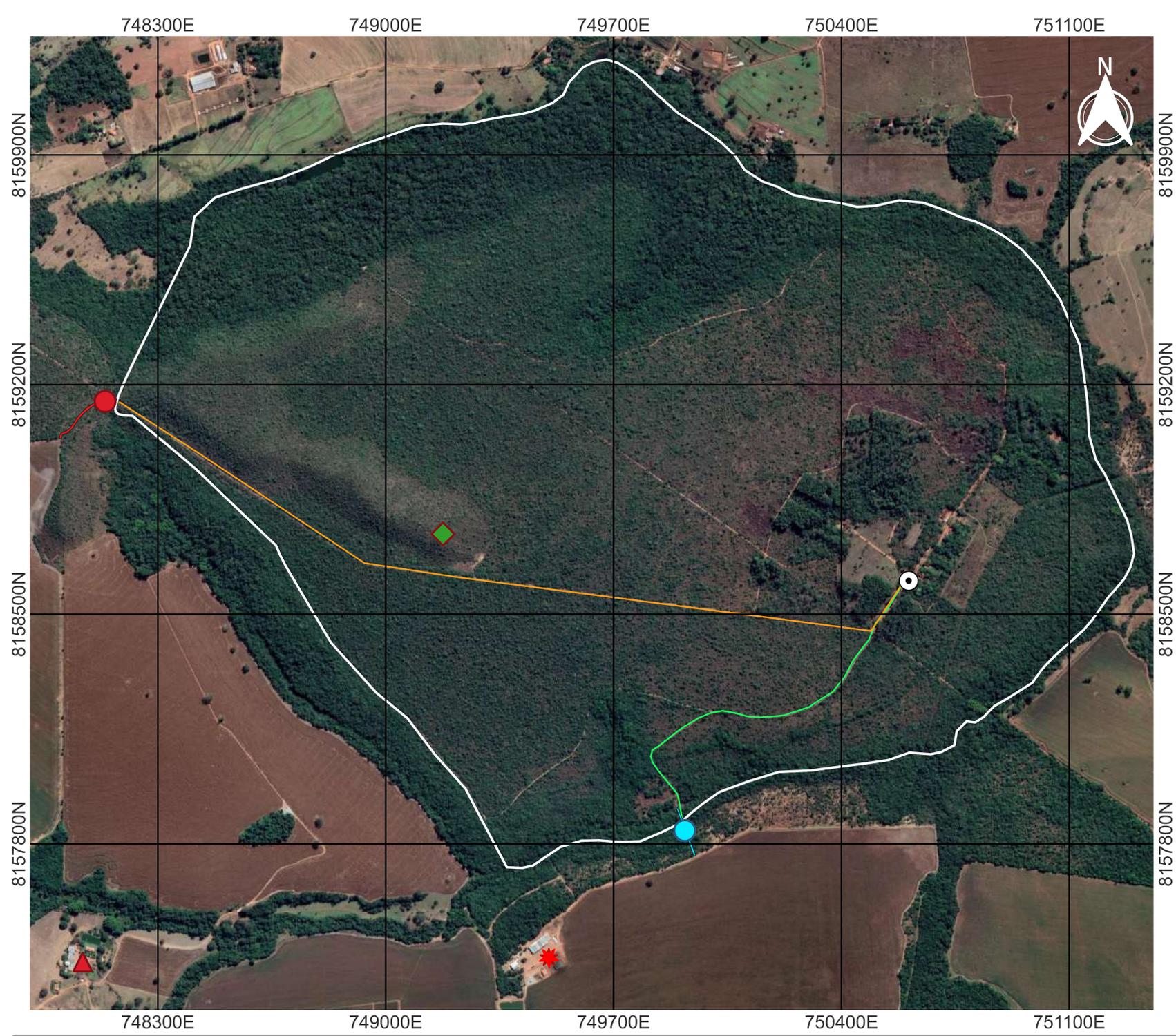


Barra de Escala:



Base Cartografica: Google Earth  
02/06/2022

Sistema de Referência: SIRGAS  
2000.



Elaboração: Floresta Nacional de Silvânia em 21/09/2022

## Legenda:

- 1ª Possibilidade de acesso da UC a região da Faz. Paiva e Spirandelli
- 2ª Possibilidade de acesso da UC à Faz. Spirandelli ( André Spirandelli)
- 1ª Possibilidade de acesso da Flona
- 2º Possibilidade de acesso da Flona
- ✳ Sede da Propriedade do André Spirandelli
- ◆ Mirante
- ▲ Sede da Propriedade do Leandro Bastos
- ⊙ Escritório Flona
- Estrada para 1º possibilidade de acesso
- Estrada para 2º possibilidade de acesso
- Perímetro





**RELAÇÃO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS PARA PRONTO-EMPREGO VINCULADOS A FLONA DE SILVÂNIA**

<b>ITEM</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Abafador	5 unidades
Bomba costal flexível	3 unidades
Bomba costal rígida	5 unidades
Courier 1.6 I 2002/2002 ( <b>veículo</b> )	1 unidade
Enxada	9 unidades
Facão	6 unidades
Foice	7 unidades
GPS modelo MAP 64SC, marca Garmin	1 unidade
Mitsubishi L 200 4 x 4 GL 2010/2011 ( <b>veículo</b> )	2 unidades
Mitsubishi L 200 Triton SPT GL 2018/2019 ( <b>veículo</b> )	1 unidade
Pá	9 unidades
Pinga-fogo	1 unidade



## PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO

### LEVANTAMENTO DE DADOS EM PROPRIEDADES RURAIS DO ENTORNO DA FLONA DE SILVÂNIA

#### Caracterização:

Nome da propriedade	
Coordenadas Geográficas da sede	
Região	
Distância em relação a Flona de Silvânia (linha reta)	
Atividade produtiva desenvolvida na área	( ) agricultura ( ) soja ( ) milho ( ) sorgo ( ) outros ( ) pecuária
Data da coleta de dados	

#### Dados do proprietário:

Nome do proprietário	
Telefone/whatsApp	
Reside na propriedade rural?	( ) sim ( ) não
Reside no município de Silvânia?	( ) sim ( ) não

#### Dados dos funcionários

Quantidade de funcionários permanentes	
Nome do caseiro/gerente	
Telefone/whastApp do caseiro/gerente	



**Máquinas, implementos e benfeitorias existentes na propriedade rural**

<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>
Abafador		
Caminhão tanque		
Enxada		
Facão		
Foice		
Grade aradora		
Local para abastecimento de água		
Pá		
Pulverizador costal		
Roçadeira costal		
Soprador costal		
Trator		
Trator com lâmina		
Uniport		
Veículo utilitário		



## PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO

### RELAÇÃO DE MATERIAS PARA AQUISIÇÃO EM ORDEM DE PRIORIDADE

ORDEM DE PRIORIDADE	ITEM	QUANTIDADE
1	Soprador costal - cilindrada (cm <sup>3</sup> ): 79.9; peso (kg): 10.6; potência (kW/cv): 3.2/44; volume de ar (m <sup>3</sup> /h): 755/620; velocidade máx. do ar (m/s): 97; volume de ar máximo com tubeira (m <sup>3</sup> /h): 2,025; força do sopro (N): 41; nível de pressão sonora (dB/(A)): 104; nível de potência sonora (dB/(A)): 112; vazão máxima de ar (m <sup>3</sup> /h): 2,025.	02 unidades
2	Roçadeiras com lâmina de 03 pontas; cilindrada (cm <sup>3</sup> ) 35.2; potência 1.7 kva / 2.3 cv, capacidade do tanque de combustível de 0,58 l; rotação máxima (rpm) de 12. 500; rotação lenta (rpm) de 2.800.	02 unidades
3	Motopoda telescópica à gasolina, com potência do motor de 1,4/1.9 kW/cv; cilindrada: 36,3 cm <sup>3</sup> , sabre de 30 cm.	01 unidade
4	Rádio ht com 22 canais com 121 códigos de privacidade; alcance de 56 km; VOX para uso no modo viva-voz, com ou sem acessórios; Micro USB; Rádios bidirecionais FRS / GMRS; bivolt.	04 unidades
5	Abafador	5 unidades
6	Bomba costal flexível	3 unidades
7	Estação meteorológica portátil com os seguintes sensores incluídos: índice de tensão de calor,	01 unidade

	dewpoint temp, pressão barométrica, altitude, índice de umidade de temperatura, bulb temp, tendência de pressão, delta t, velocidade do vento, temperatura, direção do vento, frio de vento, humidade relativa. (FABRICANTE: KESTREL)	
8	Gps portátil para trilhas, a prova de água, com câmera fotográfica.	01 unidade
9	Binóculo longo alcance – 25x (30x260x160) – corpo emborrachado; estrutura revestida com 7 camadas de proteção; correção de dioptria lado direito; revestimento da lente uv com cristal satinado; alça para transporte; suporte para tripé; tampa de proteção nas lentes; estojo para proteção e transporte.	02 unidades
10	Conjunto de combate a incêndios florestais para Pick-up, tanque flexível em PVC, com aditivos antichamas, capacidade de 700 l, com bomba Mini-Striker.	01 unidade