

# Manejo integrado do fogo

Entenda os conceitos e etapas do manejo integrado do fogo – MIF



## REALIZAÇÃO

WWF-Brasil  
Comite do Fogo de Tocantins  
Naturatins  
Semarh

## FICHA TÉCNICA

### Autores

Alexandre de Matos Martins Pereira

Erliette Gadotti

Fernandes Varanda

Julia Corrêa Boock

Marcos Giongo

Oswaldo Barassi Gajardo

Vanessa Braz Carneiro

Warley Rodrigues

### Revisão

Regiane Guzzon

Isabella Lucena

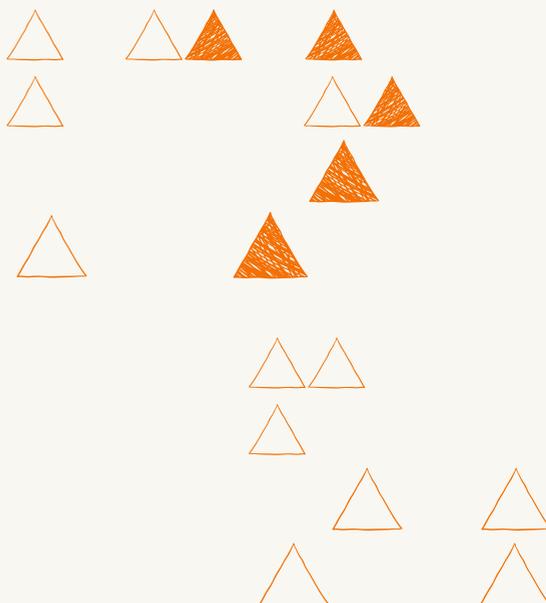
### Projeto gráfico e Design Editorial

Laboota

### Ilustrações

Márcio Castro/Laboota

A ilustração usada nesta capa  
teve como referência a fotografia  
do Oswaldo Barassi Gajardo, WWF-Brasil

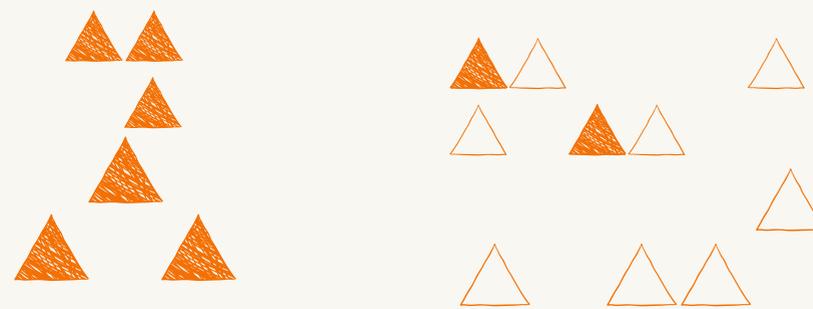
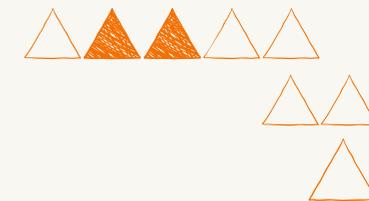


## Introdução

Esta cartilha foi desenvolvida para dar apoio aos gestores municipais e comunidades locais do Estado de Tocantins, a entender os conceitos e etapas do manejo integrado do fogo – MIF. Sabemos que o uso do fogo de forma inadequada pode causar grandes prejuízos na saúde humana e para a fauna e flora, sendo responsável por grande quantidade de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), por isso é necessário entender e aplicar as técnicas adequadas para seu uso, que quando utilizado de forma correta se torna um grande aliado da conservação.

O manejo integrado do fogo (MIF) é uma ferramenta de uso potencial para conservação da biodiversidade, que abrange aspectos ecológicos, sociais, econômicos e culturais como o uso tradicional dos povos, buscando equilibrar a conservação da biodiversidade e diminuir os impactos climáticos e ambientais.

A participação social é fundamental para que possamos ter um manejo responsável e qualificado da gestão do fogo, onde a escuta e entendimento da cultura tradicional trás valores e fortalece as boas práticas de manejo.





# Planejamento MIF

O manejo integrado do Fogo (MIF) também abrange os aspectos da prevenção, preparação, supressão (também conhecido como combate) e pós-fogo:



1

## Prevenção/Educação

- ▶ Campanha educativa sobre MIF e divulgação dos procedimentos para obtenção da AQC.
- ▶ Contratação e capacitação de brigadas (em MIF e MFBC ecologia do fogo, cultura e uso do fogo = triângulo do MIF).
- ▶ Campanha Foco no Fogo (ações de educação ambiental e prevenção através de blitz educativa, palestras em escolas e visitas as comunidades rurais).
- ▶ Planejamento de calendários de uso do fogo com comunidades/produtores e alternativas ao uso do fogo.
- ▶ Queimas prescritas e construção de aceiros mecanizados em áreas estratégicas.

2

## Preparação/Prontidão

- ▶ Monitoramento remoto dos focos de calor nos sistemas do INPE, Firms, Painel do Fogo.
- ▶ Monitoramento e controle das autorizações de queima controlada.
- ▶ Aquisição de equipamentos de proteção individual e de combate. Assim como a manutenção e revisão de viaturas e veículos de combate.

3

## Supressão/Resposta

- ▶ Prontidão das equipes de brigadistas para combate aos incêndios florestais.
- ▶ Fiscalização e monitoramento do uso ilegal do fogo nos sistemas do INPE, Firms, Painel do Fogo (suspensão da AQC).

4

## Pós Fogo

- ▶ Avaliação das áreas afetadas por incêndios (trabalho da brigada) para identificação de áreas para serem restauradas e recuperadas.
- ▶ Manutenção de viveiros para restauração florestal em áreas degradadas (plantios em parceria com os produtores).
- ▶ Relatórios e Avaliação: Apresentação de dados e relatórios para retroalimentar o planejamento do ano seguinte.

## O Manejo Integrado do Fogo – MIF

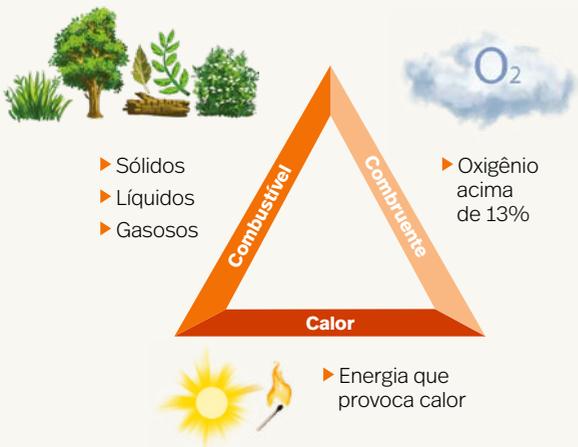
- ▶ É uma estratégia que associa aspectos ecológicos, socioeconômicos e técnicos com o objetivo de integrar ações de controle de queimadas e de prevenção e combate aos incêndios florestais.
- ▶ O MIF precisa ter políticas que possibilitem a introdução de legislações e regulações em diferentes níveis administrativos.
- ▶ Necessidade de distinguir ecossistemas que dependem do fogo e ecossistema sensíveis ao fogo, e entender que cada um requer diferentes abordagens de manejo do fogo.
- ▶ O MIF leva em conta conservação, proteção, desenvolvimento e os meios de vida.
- ▶ Precisamos entender as diferentes causas do fogo para encontrar soluções adequadas para o manejo do fogo, especialmente a nível comunitário.
- ▶ O MIF busca o envolvimento das comunidades locais, considerando as condições e necessidades socioeconômicas.

“

**MIF é uma série de possíveis decisões técnicas e ações para prevenir, controlar ou usar o fogo em um território determinado.”**

*Ronald L. Myers*

# Triângulo do MIF

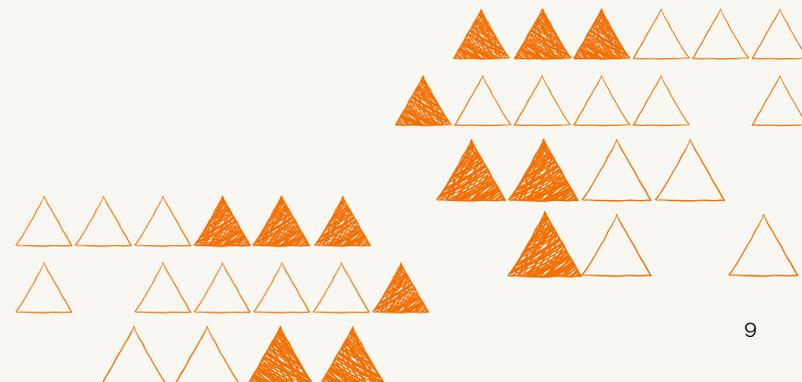


## O MANEJO INTEGRADO DO FOGO

**Ecologia do fogo**  
 ▶ Benefícios e danos para os vários tipos de ecossistemas

# Elementos e estratégias do MIF

|   |                                     |                                 |   |  |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|
| Articulação intra e inter-institucional | Recuperação de Áreas Degradadas     | Avaliação da temporada do fogo  | Conselhos de UC e termos de compromisso | Protocolos do fogo e planos operativos |
| Integração entre parceiros              | Pesquisas                           | MFBC                            | Planejamento participativo do manejo    | Queimas prescritas                     |
| Alternativas ao uso do fogo             | Tecnologia: mapas e aplicativos     | Intercâmbios                    | Capacitações e treinamentos             | Brigadistas                            |
| Manutenção de equipamentos e EPI        | Comunicação e divulgação (adequada) | Monitoramento                   | Legislação                              | MIF em escala de paisagem              |
| Otimização de recursos e equipamentos   | Queimas controladas                 | Autorização para Manejo do Fogo | Prontidão para o controle e combate     | Comitê do Fogo                         |





# Perguntas e respostas

1

O que é fogo, foco de calor, queimada e incêndio florestal?



## Fogo

É uma reação química que combina três elementos: o combustível, calor e oxigênio, no qual o resultado é a liberação de energia através de luz e calor. É uma ferramenta agropastoril bastante utilizada pelo homem.



## Foco de calor

É uma forma de representação de ocorrência do fogo detectada pelos sistemas de monitoramento por satélite que captam a energia liberada pelo fogo (luz e calor). Não distingue se é um incêndio florestal ou uma queimada.



## Queimada

É uma prática comum na agricultura, que utiliza o fogo como meio de limpeza do terreno e renovação de pastagem.



## Incêndio florestal

É o fogo não controlado, em áreas de floresta ou qualquer outra forma de vegetação.



## O fogo no Cerrado

No Brasil muitas vegetações presentes no bioma Cerrado apresentam características de dependência do fogo, para que muitas espécies vegetais possam frutificar, germinar e rebrotar. Também tem sua função no combate de pragas (pecuária).



### Atenção!!

As queimas controladas devem ser bem orientadas e quando feitas adequadamente podem trazer benefícios sociais e econômicos.



© Adriano Gambarini / WWF-Brasil



## O que é queima prescrita e queima controlada?



© Day's Edge Productions / WWF-US

### Queima prescrita

Uso planejado, monitorado e controlado do fogo, realizado para fins de conservação, de pesquisa ou de manejo em áreas determinadas e sob condições específicas, com objetivos pré-definidos em plano de manejo integrado do fogo.

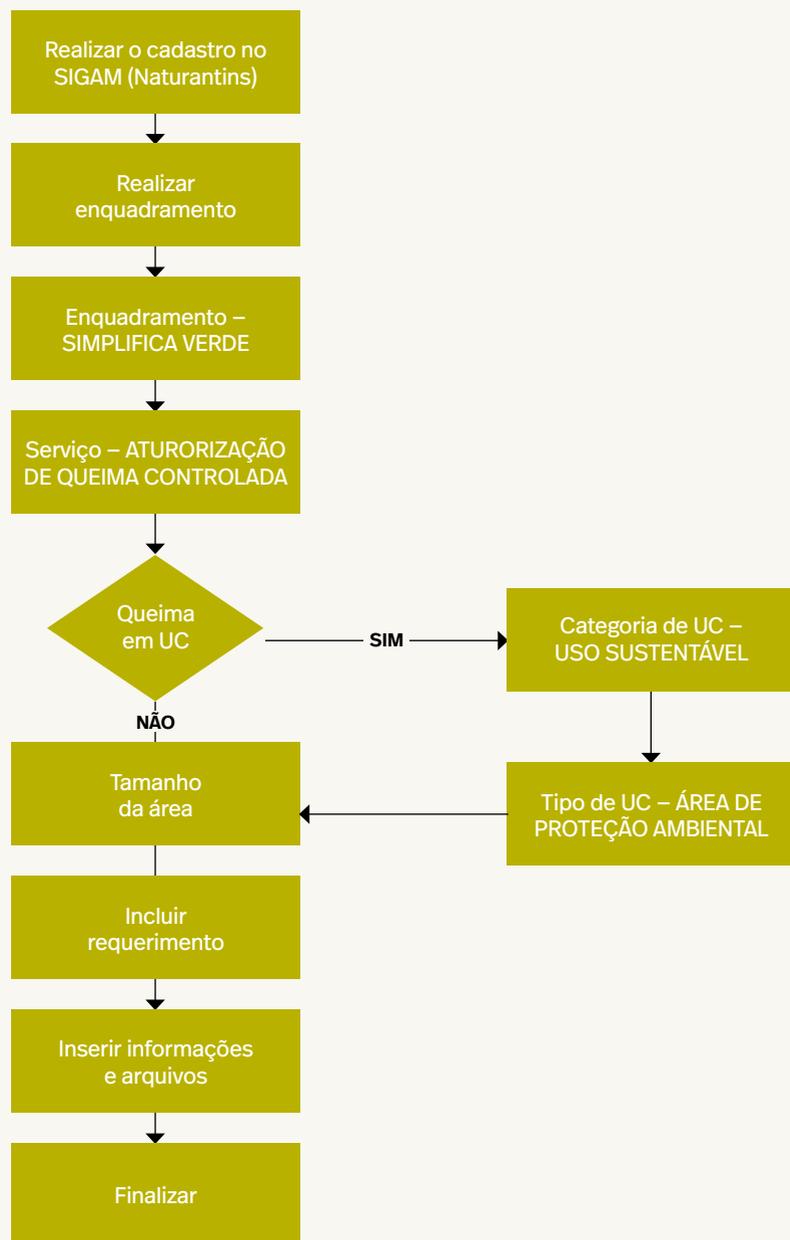
- ▶ **Uso conservacionista e científico**
- ▶ **Plano de Manejo Integrado do Fogo**

### Queima controlada

Planejada com comunidades e órgão ambiental responsável para que seja realizada na época, frequência e intensidade adequada, realizado para fins agrossilvipastoris.

- ▶ **Uso Agrossilvipastoril**
- ▶ **Autorização OEMA**

## Fluxo de queima controlada Naturatins (Onde e como conseguir autorização)



## Autorização de queima controlada – AQC

- ▶ Retirada exclusivamente pelo sistema SIGAM do NATURATINS.
- ▶ É um serviço automatizado de emissão de licenças.
- ▶ Taxa mínima é de R\$ 87,00 para pagantes.
- ▶ Agricultor familiar não paga caso tenha a Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP que é retirada no Ruraltins.
- ▶ Não precisa de responsável técnico.

**NATURATINS** **TOCANTINS** GOVERNO DO ESTADO

302 Norte, Alameda 01, Lote 03 – Plano Diretor Norte – Palmas/TO  
CEP: 77006-336 | TEL.: (63) 3218-2600 | www.to.gov.br/naturatins

**AUTORIZAÇÃO DE QUEIMA CONTROLADA – AQC**  
Nº: AQC\_139/2023

PALMAS, sexta-feira, 5 de maio de 2023

O Presidente do Instituto Natureza do Tocantins-NATURATINS, nomeado por meio do Ato nº 351-NM, publicado no Diário Oficial nº 6272, Quarta-feira, 15 de fevereiro de 2023, no uso das atribuições que lhe confere o art. 5º Incisos II e V do Anexo Único do Decreto 311, de 29 de agosto de 1996, combinado com as disposições da Resolução COEMA 07, de 09 de agosto de 2005, expede a presente autorização, nos termos e condições a seguir especificados:

**DADOS GERAIS**  
Requerimento: 0... Processo: 0... (VOLUME 1)

**IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR**  
Nome/Razão Social: [REDAZADO]  
CPF/CNPJ: [REDAZADO]

**IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE**  
Área Requerida para Queima (ha): 00000  
Atividade que Originou o Resto Cultural: TESTE  
Possui Reserva Legal, Conforme Legislação Vigente?: SIM  
Finalidade da Queima: TESTE  
Informações Adicionais: teste

**LOCALIZAÇÃO DA ATIVIDADE**  
Localização: TESTE - teste  
Coordenada geográfica:  
Ponto: 000000  
Latitude: 000000 Longitude: [REDAZADO]  
Município:

**CONDICIONANTES**

- Ter o Registro do Cadastro Ambiental Rural – CAR;
- Conhecer sobre o uso do fogo e do meio onde será aplicado;
- Planejar minuciosamente a operação, incluindo equipamentos adequados, mão de obra treinada e medidas de segurança ambiental;
- Agir, sempre que possível, a Brigada Civil de Controle de Queimadas e de Combate a Incêndios Florestais mais próxima;
- Construir aceiros com (i) 4 (quatro) metros, no mínimo, dos limites da faixa de servidão das linhas de transmissão de energia elétrica; (ii) 2 (dois) metros, no mínimo, para os demais casos; (iii) - colocar pessoal ou brigadistas, devidamente equipados, no entorno da área e mantê-los no local até a extinção do fogo; (iv) comunicar os confrontantes, com o prazo mínimo de 3 (três) dias de antecedência, informando sobre o local, dia e hora do início da queima controlada. Os aceiros descritos deverão ter sua largura duplicada quando se destinar à proteção de áreas: (i) de áreas de vegetação natural; (ii) de preservação permanente; (iii) de Reserva Legal; (iv) de reservas indígenas, unidades de conservação e outras especialmente protegidas;

VERIFIQUE A AUTENTIDADE DESTA DOCUMENTO EM  
Módulo: https://www.tocantins.gov.br/naturatins/verificacao-de-autenticidade

Exemplo de Autorização de Queima Controlada



## Como funciona a queima prescrita e a controlada? Onde, como e quando?

As queimas prescritas são utilizadas nas unidades de conservação de proteção integral e quem autoriza é o órgão estadual de meio ambiente gestor das UCs e é realizada no final do período de chuvas até meados de julho.

### Onde?

► **Áreas públicas estaduais:**

realizada pelo Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins).

► **Áreas públicas federais:**

nas Terras Indígenas são realizadas pelo IBAMA/Prevfogo e nas Unidades de Conservação são realizadas pelo ICMBiO.

► **Áreas privadas:** Utiliza-se a queima controlada e quem autoriza é o Naturatins.

### Como?

- A legislação que autoriza e regulamenta o uso do fogo é a **Lei Estadual Resolução COEMA 07** que regulamenta a queima controlada.

### Quando?

- O **calendário que estabelece o período para a queima prescrita é lançado anualmente pelo Naturatins**, seguindo as condições climáticas, mas geralmente a queima (controlada e prescrita) fica liberada até meados de julho, quando sai a suspensão do uso do fogo, ficando suspensa até outubro/novembro, conforme condições climáticas. Comunidades tradicionais, indígenas e UCs ficam fora da proibição, podendo utilizar o fogo com acompanhamento da brigada.

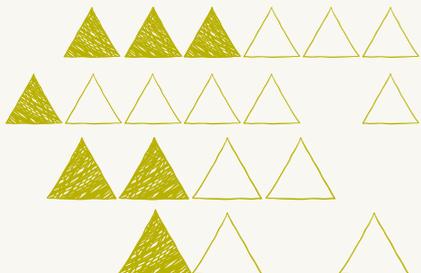


## O que é aceiro e quando fazer?

Os aceiros são **faixas sem vegetação** com a finalidade de prevenção da passagem de fogo para área de vegetação, evitando queimadas indesejadas ou incêndios.

A escolha do momento do ano é fundamental para o emprego desta abordagem e existem “janelas de oportunidade” relativamente curtas, de algumas semanas, para

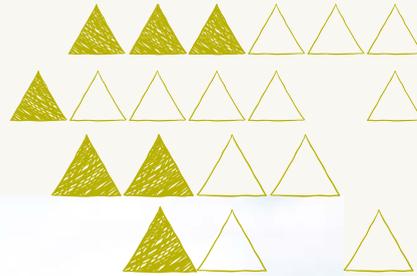
que as diversas combinações de paisagem e carga de combustível permitam seu uso. Em geral, o início da estação seca (maio a julho), quando predominam ventos suaves, temperaturas baixas e material combustível (grama, mato etc.) parcialmente seco, é ideal para a construção de aceiros e limitar a intensidade e a extensão dos incêndios.





## O que é uma brigada de incêndio?

- ▶ Grupo organizado de pessoas, treinadas, equipadas e organizadas para executar atividades de proteção ambiental em especial de prevenção e combate aos incêndios florestais e manejo integrado do fogo.
- ▶ As brigadas podem ser federais, estaduais, municipais, voluntárias e comunitárias.



© Jacqueline Lisboa / WWF-Brasil

## Equipamentos e ferramentas

- ▶ É necessário treinamento e equipamentos específicos, como Equipamentos de Proteção Individual – EPI





# Recomendações

O monitoramento em campo e controle das queimadas controladas e das ações de prevenção são muito importantes para evitar um uso inadequado do fogo por parte de proprietários rurais e comunidades.

É fundamental estar preparados para a temporada de incêndios. realizar as contratações de brigadistas em tempo hábil quando não tem fogo; preparar as equipes com equipamentos individuais e de combate assim como treinamentos. E manter em bom estado de manutenção viaturas e veículos para uso nas ações de prevenção e combate.

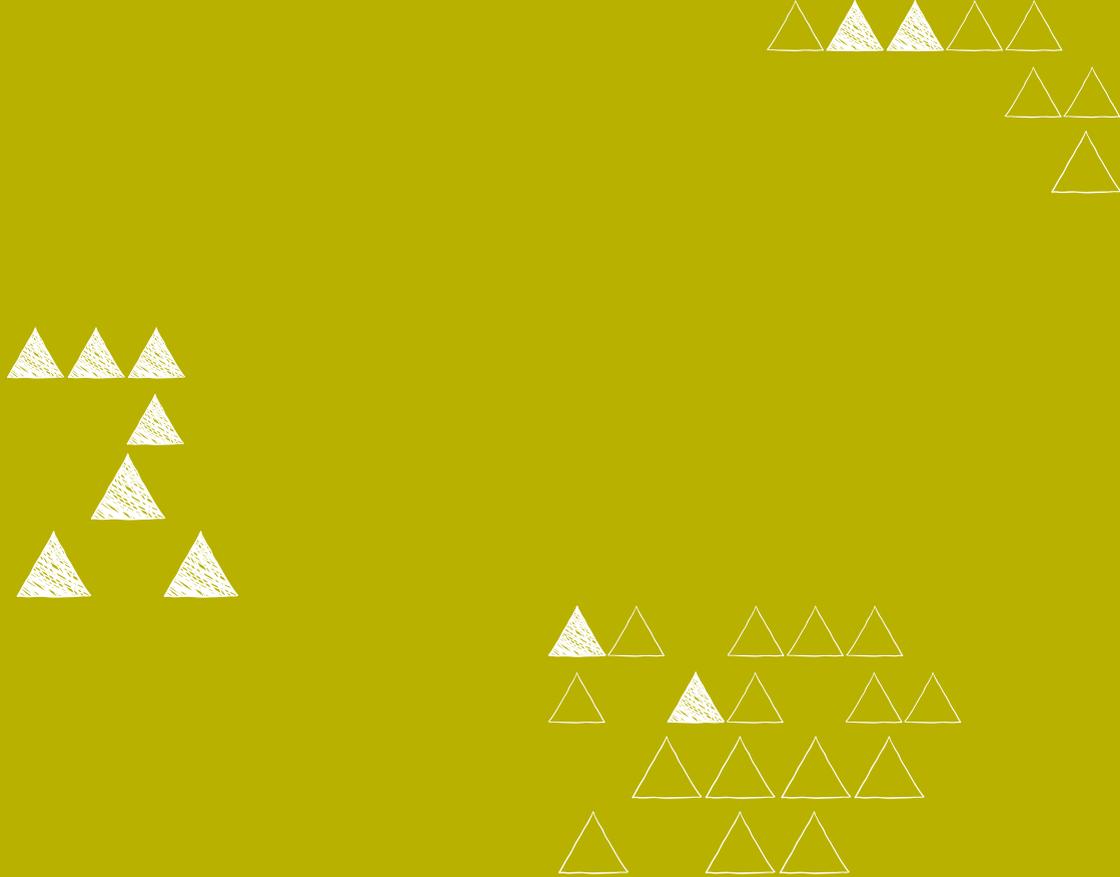
- ▶ O uso da tecnologia como ferramenta de planejamento e apoio é cada vez mais utilizada no MIF. Os rádios comunicadores, drones, GPS e até mesmo uma rede de WhatsApp vem sendo utilizado para melhorar o manejo do fogo.
- ▶ A elaboração do calendário anual do fogo, juntos as comunidades e os órgãos ambientais também são essenciais para estas etapas.
- ▶ Antes de usar o fogo, comunique os vizinhos e órgãos ambientais. Quando necessário, solicite o apoio da brigada.
- ▶ O bom uso do fogo protege os frutos do Cerrado, além de contribuir para o extrativismo sustentável e para o fortalecimento das comunidades e associações. Respeite as boas práticas de manejo.
- ▶ Evite usar o fogo em agosto, setembro e outubro. Caso seja necessário queimar nesses meses, a área deve estar muito bem aceirada para evitar incêndios e perda de biodiversidade.
- ▶ O fogo deve ser manejado com segurança, com objetivos definidos, na hora certa, no local certo e do jeito certo.



## Atenção!!

Proprietários rurais à publicação anual da Portaria/ Naturatins sobre o período de proibição do uso do fogo.





## CONTATOS

 [www.to.gov.br/naturatins](http://www.to.gov.br/naturatins)

## LINHA VERDE

 (63) 0800 063 11 55

 (63) 99106-7787



Apoio:

