



# Prevenção, Controle e Monitoramento de Queimadas Irregulares e Incêndios Florestais no Cerrado

*Produto 04 – Relatório da Implementação do Manejo Integrado  
e Adaptativo do Fogo na Terra Indígena Kraolândia.*

**Marcelo Trindade Santana**  
**Consultor Ambiental**

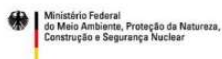
Brasília, 20 de junho de 2016

Nº de Contrato: VN 505-147-16

Projeto: Prevenção, Controle e Monitoramento de Queimadas Irregulares e  
incêndios Florestais no Cerrado.

Nº: do Projeto: 11.9035.4-001.00

Por ordem do



da República Federal da Alemanha



Secretaria do Meio Ambiente e  
Recursos Hídricos



Ministério da  
Ciência e Tecnologia  
e Inovação

Ministério do  
Meio Ambiente



## SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	1
2.METODOLOGIA .....	2
3. CONFECÇÃO E VALIDAÇÃO DO MAPA DE COMBUSTÍVEL.....	3
4.DEFINIÇÃO DE AREAS PRIORITÁRIAS.....	4
5.PLANEJAMNETO DAS AÇÕES.....	5
6.IMPLEMENTAÇÃO.....	7
7. CONCLUSÃO.....	9

## 1. INTRODUÇÃO

Este projeto tem por objetivo implementar o Manejo Integrado e Adaptativo do Fogo-MIF, utilizando conhecimentos indígenas tradicionais, tecnologias de formulação de mapas direcionados ao manejo e a experiência de especialistas na temática, aplicando os princípios básicos para execução do MIF, planejamento, implementação, monitoramento e avaliação.

A comunidade indígena Krahô, esta sendo contemplada para aplicação do manejo, tendo como referência para essa escolha a boa integração das comunidades, a presença de uma brigada do Prevfogo, que em conjunto com as comunidades dará sequência aos trabalhos e a história que está ligada diretamente com a utilização do fogo para a execução de diversas atividades.

Como forma de formar multiplicadores nas estratégias do MIF, agregar conhecimento e possibilitar uma integração entre os povos indígenas que são contemplados pelo Projeto Cerrado Jalapão as etnias Xerente e Javaé, fizeram parte da implementação do MIF.

A valorização e preservação dos métodos tradicionais, aliados a uma técnica direcionada, garante uma maior segurança na execução do manejo do fogo, visando contribuir com a manutenção do bioma Cerrado, controlando o material combustível com aplicação do fogo prescrito em períodos e locais preestabelecidos, definidos em conjunto entre as comunidades e a equipe técnica.

## **2. METODOLOGIA**

Nessa fase do processo a equipe segue um planejamento para cada objetivo específico, tendo como referência um roteiro de execução das atividades:

- Confecção e validação do mapa de biomassa;
- Definição de áreas prioritárias;
- Visitas nas áreas escolhidas;
- Visitas nas comunidades;
- Planejamento das ações;
- Implementação;
- Queima controlada nas áreas indicadas.

A importância de envolver a comunidade nas etapas para futura implementação do MIF direciona a proposta, dando transparência e validação coletiva nas decisões, além de promover a valorização e utilização do conhecimento tradicional aliado à tecnologia como alternativa para alguns problemas socioambientais.

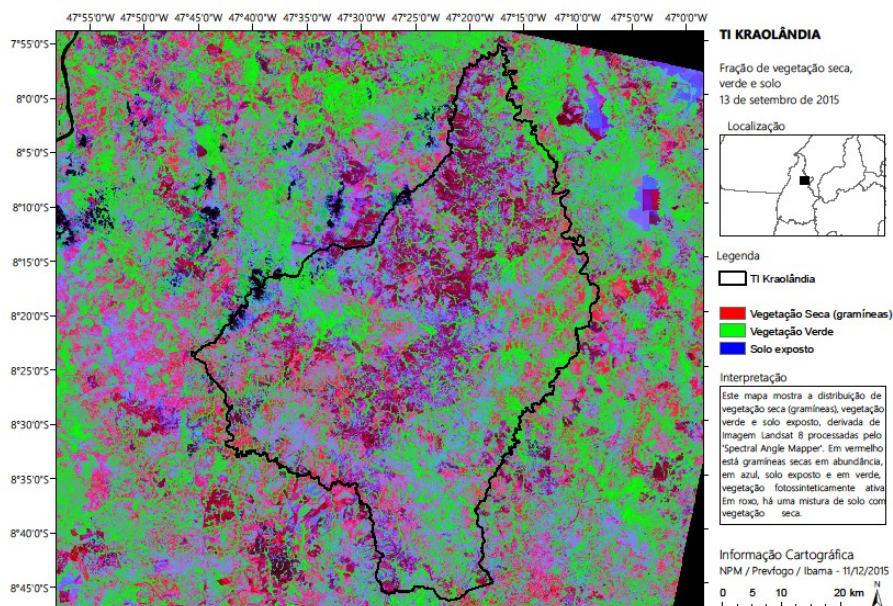
### 3. CONFEÇÃO E VALIDAÇÃO DO MAPA DE BIOMASSA

O mapa foi confeccionado pela equipe do Núcleo de Pesquisa e Monitoramento do Prevfogo e indica, com base em cores, as áreas da terra indígena com maior acúmulo de material combustível seco, bem como áreas de mata e de solo exposto.



De acordo com o especialista em manejo Robin Beatty, o mapa confeccionado pela equipe do NPM não atendia o objetivo, então as equipes seguem a campo nos locais previamente selecionados, comparando e validando as indicações do mapa. É importante georreferenciar áreas de 90x90 metros para uma melhor qualidade na formulação de um novo mapa a partir de padrões de vegetação que servirão como referência para o novo mapa. Esses padrões são chamados *endmembers*.

Nessa nova etapa o mapa foi gerado em campo confirmando todas as indicações referentes aos indicativos de acúmulo de vegetação, solo exposto e matas, o que facilitou no planejamento para a escolha dos alvos de queima.





#### 4. DEFINIÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS



Em uma oficina participativa realizada entre os dias 10 e 15 de dezembro de 2015, os anciões descreveram como o fogo era utilizado por eles e seus ancestrais. Verificou-se que o povo Krahô manejava o fogo usando como referência os sinais da natureza, de onde eram extraídos todos os seus conhecimentos, definindo as áreas prioritárias e viabilizando a implementação do programa em seu território. Naquela ocasião, definiram cinco utilizações para o fogo em seu território, roça, caça, limpeza, coleta de mel e frutificação, além de indicarem algumas áreas prioritárias para o manejo.

Com as informações anteriores e algumas novas, seguimos para o levantamento de campo, onde visitamos as áreas apontadas como prioritárias, verificamos os acessos, o acúmulo de material combustível, valores ecológicos a serem preservados, infraestruturas do território, tipos de uso do solo e os principais problemas com grandes incêndios na região. Com o mapa de biomassa previamente elaborado, aproveitamos o deslocamento para realizar a sua validação. Nessa etapa estabelecemos uma familiarização com a área e avaliamos “in loco” os principais determinantes para o manejo integrado e adaptativo do fogo e observamos que algumas áreas que indicam acúmulo de vegetação são as folhas que fazem uma cobertura no solo e refletem dando o indicativo de material seco.



**Avaliação das áreas de queima**

## 5. PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Na implementação do MIF na TI Kraolândia, tivemos a presença de várias pessoas e instituições o que valoriza o trabalho do manejo como proposta na redução de grandes incêndios que devastam áreas em todo país.

Estavam presentes: Integrantes do IBAMA/Prevfogo (Tocantins e Brasília), FUNAI (Tocantins), Consultores da GIZ/AMBERO, (Tocantins, Brasília e Austrália), Consultor da 321Fire Brasil (Tocantins) e os indígenas das etnias Xerente e Javaés.

Inicialmente os trabalhos foram todos desenvolvidos em conjunto, apresentando o mapa, do aplicativo PDFMaps, validação das áreas, primeiras queimas, visitas nas comunidades, mas avaliando a grande extensão territorial e a capacidade das equipes em definir as áreas de manejo, acordou-se uma separação com objetivo de abrangência maior de manejo no território.

Uma das confirmações de boa utilização das ferramentas tecnológicas foi o encontro das equipes em um local não combinado anteriormente. Esse encontro inesperado indicou: a excelente confecção do mapa, o entendimento da equipe na leitura do mesmo, a utilização adequada do aplicativo e o objetivo.



**Definição de objetivos e apresentação do mapa e aplicativo com toda equipe.**



## 6. IMPLEMENTAÇÃO



Nessa fase do MIF observamos algumas das técnicas de queima prescrita utilizadas pelo especialista Robin Beatty, que foram aplicadas de forma segura e eficiente, sempre respeitando os fatores que podem influenciar no comportamento do fogo, meteorologia, topografia e combustível. A combinação desses elementos com o fator horário e meses (sazonalidade) nos garantem uma queima avaliada como de baixa intensidade. Ficou comprovado a não necessidade da confecção de aceiros ou de qualquer intervenção na progressão do fogo aproveitando as condições meteorológicas favoráveis, haja vista que poderão ser executadas em alguns locais específicos para proteção de infraestruturas ou áreas sensíveis ao fogo. Evidenciou-se a necessidade de, antes de qualquer queima, buscar informações da comunidade sobre a utilização da área. Essa integração com as aldeias, brigadistas e técnicos facilitaram todo processo de implementação do MIF.



Visita nas comunidades e avaliação de áreas manejadas

As zonas apresentaram quase a mesma configuração, alguns pontos com bastante acúmulo de material combustível, com alta probabilidade de queima e pontos menos densos. Ficou nítido que a época do ano é um fator fundamental para essas aplicações, entretanto, o período adequado para implementação das queimas prescritas de baixa intensidade (cerca de seis semanas) é curto quando se considera a extensão territorial cerca de 232 mil ha. Outro fator importante a ser abordado para que se tenha mais efetividade no processo seria reajustar o período de contratação da brigada (no início de



maio) e estudar a possibilidade de viabilizar um número maior de brigadistas para estas áreas contempladas pelo projeto. Mesmo com essa extensão e poucos brigadistas, muitas áreas foram manejadas pela comunidade, o que demonstra que isso pode ser atenuado ao longo dos anos com uma maior participação da comunidade no processo.

## **7. CONCLUSÃO**

O desenvolvimento do trabalho na TI Kraolândia, proporcionou avaliar o envolvimento da comunidade na continuidade dos trabalhos de MIF. A presença de um especialista em manejo do fogo aumentou a segurança da equipe na implementação, por meio da apresentação de técnicas de queima respeitando todos os fatores de influência, horários e continuidade na confecção da linha, sempre observando a intensidade do fogo, principalmente com objetivo de validar o processo anterior.

Em áreas manejadas é interessante aplicar queimas de baixa intensidade para obtenção de resultados satisfatórios, pois esse tipo de queima resulta em vários mosaicos e menos danos às copas das árvores, diferente dos incêndios que acontecem em épocas secas e com altas temperaturas.

O uso da tecnologia dos mapas de biomassa proporciona garantia de sucesso por fornecer informações das áreas com acúmulo de combustíveis, matas, áreas queimadas e de solo exposto. Esta ferramenta nos dá a garantia de segurança no planejamento antes da prática do manejo e vem de encontro ao desejo e necessidade da comunidade de realizar este tipo de ação em relação ao fogo.

A maneira que este trabalho iniciou, com respeito aos anciões e os seus conhecimentos tradicionais sobre o uso do fogo, foi diferencial na conquista da comunidade e na boa aceitação pelos mesmos das ações a serem desenvolvidas posteriormente no manejo. O comprometimento da brigada nas atividades e a integração dos técnicos, consultores e parceiros subsidiaram uma referência positiva para futuras implementações do MIF na terra indígena Kraolândia.