



INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
PARQUE NACIONAL DAS NASCENTES DO RIO PARNAÍBA
Av. Nossa Sra. Conceição, Alça Oeste, 45 - Bairro Nova Corrente
CEP 64980-000-Corrente/PI, Telefone: (89) 3573-2000

PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO
PARQUE NACIONAL DAS NASCENTES DO RIO PARNAÍBA

Corrente, dezembro de 2022

Presidente da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministro do Meio Ambiente

Joaquim Leite

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Marcos de Castro Simanovic

Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação

Cibele Munhoz

Coordenação Geral de Proteção Ambiental

Paulo Roberto Russo

Coordenação de Manejo Integrado do Fogo – CMIF

João Paulo Morita

Gerência Regional 02 do ICMBio em Cabedelo – PB

Rafael Camilo Laia

Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Janeil Lustosa de Oliveira

Equipe de Planejamento/PNNRP/ICMBio

Janeil Lustosa de Oliveira - *Analista Ambiental do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba/ICMBio (Chefe da UC)*

Cristiana Castro Lima Aguiar - *Analista Ambiental do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba/ICMBio*

Participantes no Apoio ao PMIF

Ana Carolina Sena Barradas – Analista Ambiental – Reserva Extrativista Marinha Lagoa do Jequiá

Camila Lobo – Técnica Administrativa – Coordenação de Manejo Integrado do Fogo – CMIF

Maurício Marcon Ribeiro da Silva – Analista Ambiental Coordenação de Manejo Integrado do Fogo – CMIF

Sumário

1. Ficha Técnica da UC	5
2. Contextualização	6
2.1. Histórico do fogo	8
2.2. Papel ecológico do fogo no Parque.....	11
3. Recursos e Valores Fundamentais (RVF)	15
4. Parcerias com outras instituições	17
5. Integração com outras áreas protegidas	17
6. Ações de Contingência.....	18
7. Comunicação.....	18
8. Gestão do Conhecimento	18
9. Consolidação do Planejamento	19
9.1 Objetivos	19
9.2 Estratégias	20
9.3. Indicadores de resultado e indicadores de execução.....	23
9.4. Sistematização do planejamento.....	24
ANEXO I -Plano de Acionamento e Estrutura Organizacional	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	27

MINUTA PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO – PMIF

1. Ficha Técnica da UC

Nome da UC: Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba	
Endereço	Avenida Nossa Senhora da Conceição, Alça Oeste, nº 45, Bairro Nova Corrente - Corrente/PI CEP: 64.980-000
Telefone	(89) 3573-2000
e-mail	parnadasnascentesdorioparnaiba@icmbio.gov.br
Área (ha):	749.774,18
Perímetro (km):	878,773 km
Municípios abrangência:	de São Félix do Tocantins/TO, Alto Parnaíba/MA, Barreiras do Piauí/PI, São Gonçalo do Gurguéia/PI, Corrente/PI, Formosa do Rio Preto/BA, Gibués/PI, Lizarda/TO, Mateiros/TO
Estados abrangência:	de Bahia, Maranhão, Piauí e Tocantins
Coordenadas geográficas da(s) base(s) no interior da(s) UC (identificar por nome e listar quando houver mais de uma base):	Norte: 09° 21' 34,06" S, 45° 52' 29,13" O Sul: 10° 27' 53,39" S, 46° 13' 41,92" O Leste: 10° 17' 18,37" S, 45° 10' 44,98" O Oeste: 09° 49' 11,01" S, 46° 43' 07,03" O
Data e número de decreto e atos legais de criação e de alteração:	Decreto s/n de 16/07/2002 Lei nº 13.090, de 12/01/2015.
Povos e comunidades tradicionais que possuem relação com o território da UC:	Comunidade Prata – TO. Se autoidentificam como Quilombolas. Comunidade Macacos - MA. Se autoidentificam como Quilombolas. Comunidade Brejinhos – MA. Se autoidentificam como Quilombolas.
Equipe de planejamento	Janeil Lustosa de Oliveira – Coordenador Cristiana Castro Lima Aguiar

2. Contextualização

Localizado em parte sobre os platôs da Chapada das Mangabeiras/Serra da Tabatinga, na divisa dos Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (PNNRP) foi criado pelo Decreto s/n de 16.07.2002, alterado pela Lei Federal nº 13.090 de 12 de janeiro de 2015.

O principal objetivo da criação do Parque foi ampliar a proteção das nascentes do Rio Parnaíba, a segunda maior bacia hidrográfica do Nordeste, ameaçada pelo processo de ocupação da área e da utilização desordenada dos seus recursos naturais (IBAMA, 2007) e, segundo seu decreto de criação, de assegurar a preservação dos recursos naturais e da diversidade biológica, bem como proporcionar a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação, de recreação e turismo ecológico.

O Parque está localizado no divisor de três grandes bacias: Bacia do Rio Parnaíba, Bacia do Rio São Francisco e da Bacia do Rio Tocantins.

O rio principal que dá nome a bacia nasce na Chapada das Mangabeiras, no extremo sul do Piauí, numa altitude de 709 metros. A área possui uma rede hidrográfica muito densa, dotada de inúmeras nascentes e cursos d'água, sendo as principais nascentes as do Rio Água Quente e Rio Curriola, que ao se unirem formam o Rio Parnaíba, cujo leito divide o Estado do Piauí do Estado do Maranhão. Ainda destacam-se as nascentes dos rios: Uruçuí-Vermelho, Gurguéia, Riozinho, Parnaibinha entre outros, os quais abastecem a Bacia do Rio Parnaíba. (figura 1)

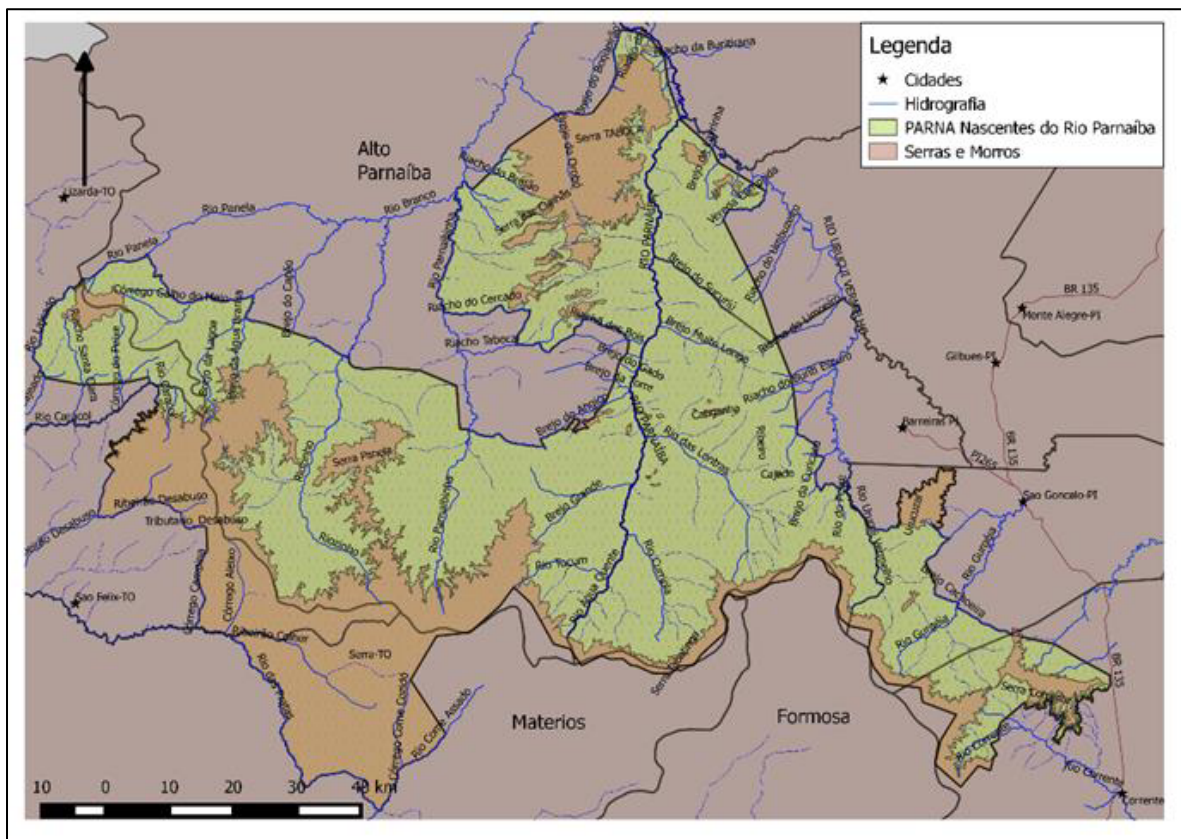


Figura 1- Mapa do Parque com Relevo e Hidrografia

A região se enquadra nos domínios dos Chapadões Tropicais compostos por vastas superfícies de aplainamento. Distinguem-se dois grandes segmentos:

- **Parte alta**

Porção sul e sudoeste do Parque presente nos Estados da Bahia e Tocantins, na fronteira com Maranhão. Superfícies de platôs, localizadas na Chapada das Mangabeiras, com altitudes médias de 800 metros. Em decorrência da ausência de drenagem superficial, não há formações de vales. O relevo apresenta-se plano e monótono na porção leste e leve decaimento para oeste, surgindo drenagem com cursos hídricos, como o rio da Prata, que fluem para a bacia do Tocantins. (figura 2)

- **Parte baixa**

Centro e nordeste do Parque, nos Estados do Piauí e Maranhão. Formada pelo processo erosivo da Chapada das Mangabeiras, originando a Serra da Tabatinga. A altitude média é de 400 metros. Corresponde à maior porção do Parque. Nesta região localizam-se as nascentes (formadas a partir de ressurgências na Chapada das Mangabeiras) e veredas, marcadas pela grande presença de brejos, tributários dos principais rios protegidos pelo Parque. (figura 2)

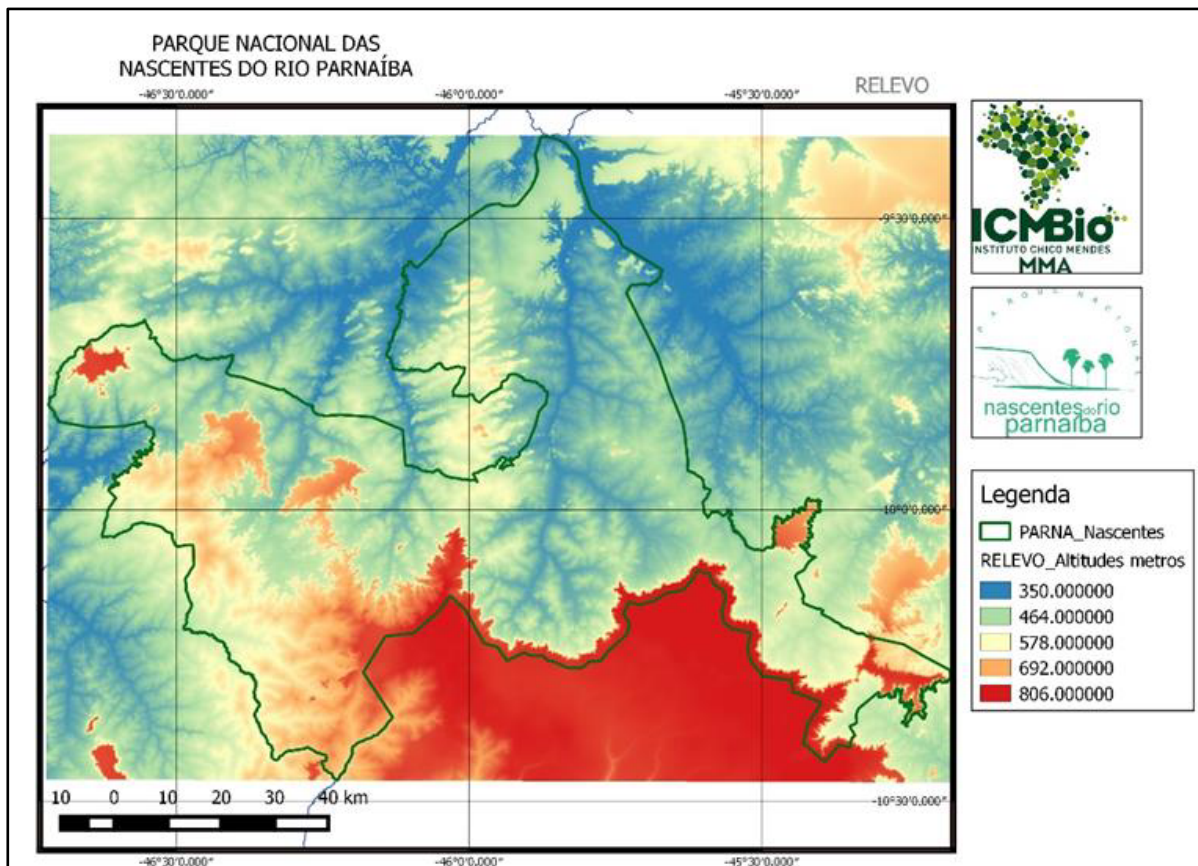


Figura 2- Mapa Altimétrico do Parque

2.1. Histórico do fogo



Figura 3- Fogo no Campo Úmido da Vereda

O uso do fogo para rebrota do pasto nativo em áreas de veredas em meados do período seco e nas formações campestres do Cerrado no período tardio, próximo ao fim da estiagem, é prática anterior à criação do Parque, sendo esta a causa principal de ocorrência de incêndios sobre a vegetação.

A recorrência de incêndios no período tardio, nos meses mais secos do ano, geralmente: julho, agosto, setembro e outubro, podem acarretar em prejuízos ao meio ambiente, principalmente, em função das condições climáticas (baixa umidade do ar, temperaturas altas, ausência de chuvas, aumento da força e frequência dos ventos) de topografia e do material combustível disponível. Em geral, são incêndios de alta intensidade provocando consequências severas para toda a biota (alta mortalidade de plantas e animais).

Devido a malha hidrográfica densa do Parque e da vegetação de Cerrado campos limpos e campos sujos ocorrendo apenas em partes da Unidade, os incêndios ocorrem em focos relativamente pequenos, 400 ha em média, mas bastante numerosos (395 polígonos por ano) na época mais seca, tendo ocorrido um grande evento na UC, no ano de 2012, considerado de nível 3, necessitando de maior aparato para seu combate, com a ajuda de agentes e brigadistas do IBAMA/Sede e ICMBio/Sede.

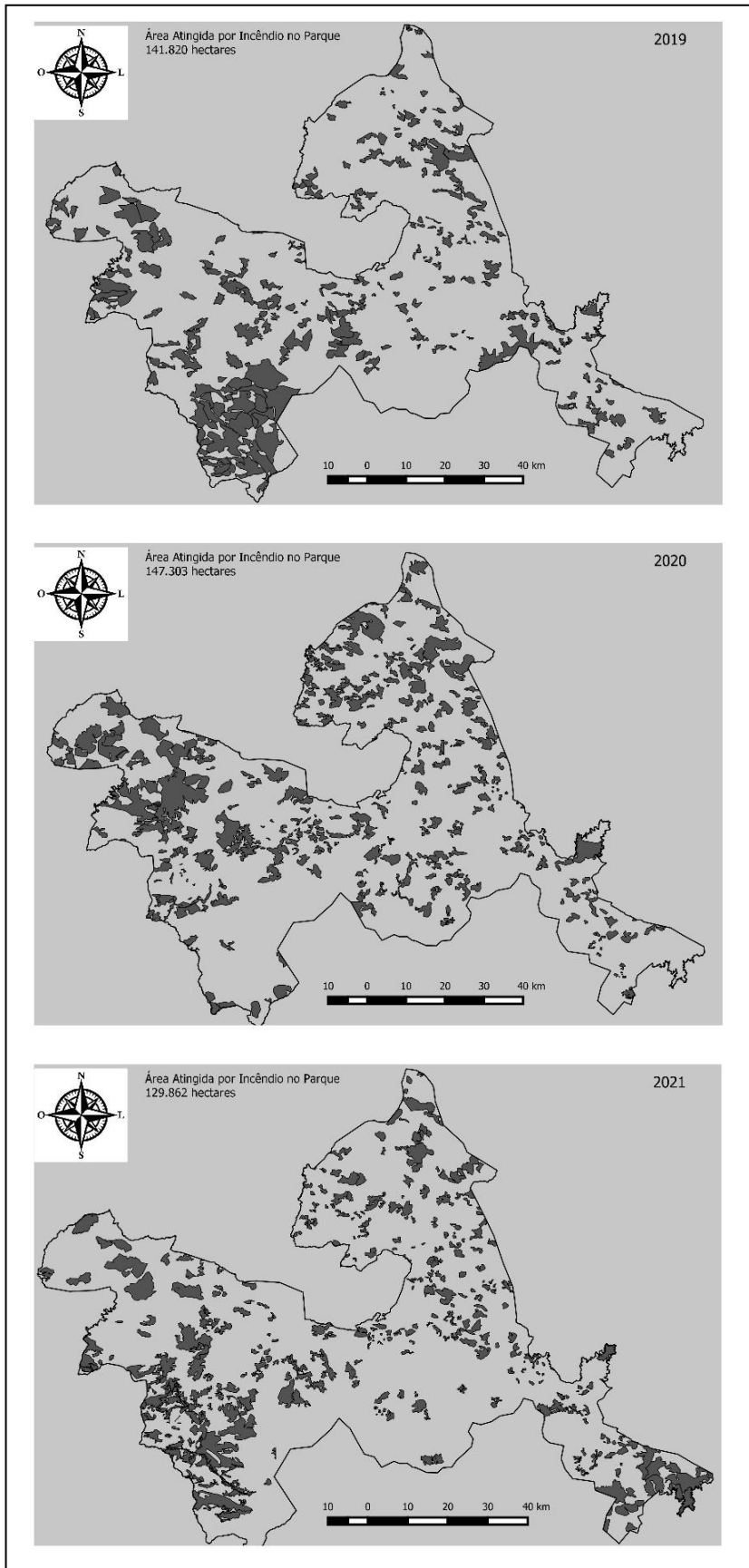


Figura 4 - Dinâmica de queima no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

2.2. Papel ecológico do fogo no Parque

A vegetação do Parque apresenta duas características básicas: na porção superior da Serra da Tabatinga encontram-se extensas áreas de campo limpo que são gradualmente substituídas, em direção à escarpa, por campo sujo até chegar no cerrado sentido estrito. Na parte inferior, há ambiente úmido, com brejos próximos às cabeceiras dos riachos, veredas, além das matas ciliares. Entre os rios predominam o cerrado sentido estrito e ocasionalmente o cerradão.

A diversidade de tipos de vegetação existentes no Parque das Nascentes, como campo limpo, campo sujo, cerrado sentido estrito, cerradão, escarpas, ambiente úmido (com brejos), veredas, buritizais, matas de galeria e matas ciliares é seriamente ameaçada pela passagem do fogo, principalmente os de regime tardio, onde a vegetação se encontra com alto poder de inflamabilidade e as condições climáticas estão muito mais propícias para a severidade do fogo.

Veredas, Buritizais, Matas Ciliares e Matas de Galeria: são ecossistemas típicos do Cerrado, vegetação associada aos cursos d'água, de grande importância ecológica, exercendo papel fundamental na manutenção dos recursos hídricos; ambiente essencial para a alimentação e reprodução da fauna silvestre e abrigo de espécies endêmicas da flora. São sensíveis à passagem do fogo, principalmente os de regime tardio. Uma vez atingida por fogo possui capacidade de recuperação lenta. O fogo impede o papel fundamental desses ecossistemas, que é a manutenção dos recursos hídricos do Parque, além de serem também essenciais para a alimentação e reprodução da fauna silvestre e abrigo de espécies endêmicas da flora.



Figura 5 – Mata Ciliar Atingida por Incêndio em Regeneração há mais de 2 anos

Campos Limpo e Sujo: representam aproximadamente 30% do Parque (figura 6), presente principalmente no oeste, Estado do Maranhão (10% do Parque) e sudoeste da Unidade na porção tocantinense, Zona denominada Prata. Os Campos são tipos vegetacionais predominantemente herbáceos, com raros arbustos e ausência completa de árvores (Campo Limpo) e aqueles com presença de arbustos e subarbustos esparsos, que podem ter a estrutura lenhosa ou semi-lenhosa (Campo Sujo). Estes ambientes possuem alta inflamabilidade, baixa sensibilidade à presença do fogo, devido ao domínio de gramíneas com alta capacidade de rebrote e os arbustos são adaptados a resistir ao fogo além de possuir mecanismos de reservas subterrâneas proporcionando alta capacidade de regeneração.

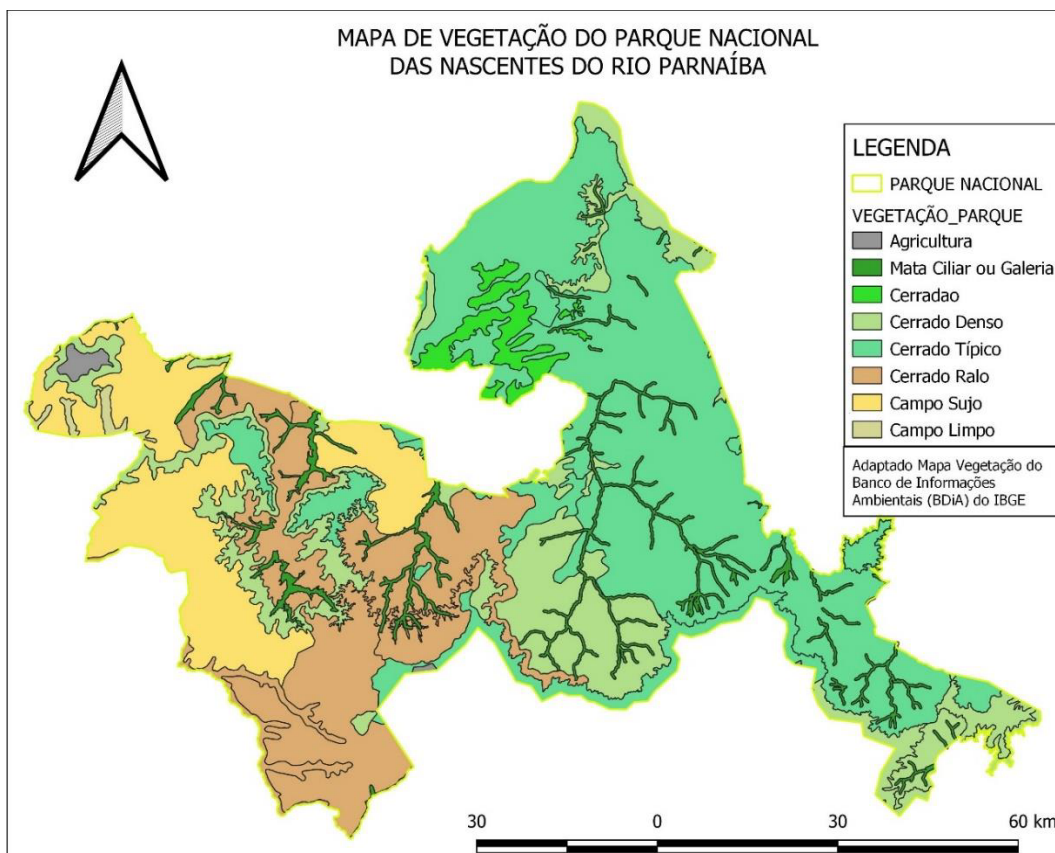


Figura 6 – Mapa de Vegetação no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Cerrado Sentido Estrito: Presente no platô das serras e na parte baixa do Parque, representando o tipo vegetacional mais presente da UC, 51% da área, com entraves de Cerradão em algumas regiões. Com representantes arbóreos e arbustivos, a vegetação é mais aberta e a paisagem apresenta árvores de caules tortuosos e suberificados, que lhes dão a proteção ao fogo, e raízes profundas, proporcionando grande biomassa subterrânea e grande capacidade de regeneração pós queimadas, a depender da severidade do fogo.

Cerradão: ocorrência de indivíduos arbóreos de grande porte, podendo alcançar até 15 metros de altura, caracteriza-se pela presença preferencial de espécies que ocorrem no Cerrado sentido restrito e também por espécies de florestas. Do ponto de vista fisionômico é uma floresta, mas floristicamente se assemelha mais ao cerrado sentido restrito. É um tipo mais denso de vegetação, porém sua vegetação é menos tolerante ao fogo que o Cerrado sentido restrito, podendo ser classificado como sensível ao fogo, além da recuperação lenta pós queima.

Escarpas: Porção de relevo alcantilado (que apresenta forma escarpada, íngreme) que, muitas vezes, se estende, retilínea ou sinuosamente, por grande extensão na forma de despenhadeiros ou penhascos verticalizados. Presente nas encostas das Serras, dividindo a Parte Baixa da Parte Alta do Parque, correspondendo à Serra da Tabatinga, onde se encontra o planalto das Mangabeiras. Por ter vegetação de Cerrado típico no relevo inclinado, possui grande inflamabilidade e alta velocidade das chamas. Sendo assim, a região de Escarpas é a ponte natural da Parte Alta e Parte Baixa para o fogo.

TIPO DE VEGETAÇÃO	INFLAMABILIDADE	SENSIBILIDADE AO FOGO	OBSERVAÇÕES	TIPO DE PRIORIDADE
Veredas, buritizais, matas ciliares e matas de galeria	Baixa, quando bem conservada	Altamente sensível, baixa resiliência	O impacto severo ao microambiente	Proteção contra o fogo
Campo limpo e campo sujo	Alta	Baixa sensibilidade e altamente resiliente	Se há acúmulo de biomassa risco de incêndios severos.	Manejo de combustível
Cerrado sentido estrito	Média a alta	Baixa sensibilidade com média a alta resiliência	Ambiente com poder de recuperação dependente da severidade do fogo	Restauração de regime adequado de fogo conciliado com manejo de combustível
Cerradão	Média	Sensível ao fogo	Vegetação arbórea de recuperação lenta	Proteção contra o fogo
Escarpas	Média a alta	Baixa sensibilidade com média a alta resiliência	Escarpas levam fogo das regiões baixa para o platô (alta inflamabilidade)	Proteção contra o fogo

Tabela 1 - Diferença de sensibilidade e inflamabilidade das principais vegetações do PARNA das Nascentes do Rio Parnaíba

Observação: 81% do Parque é composto por vegetação tolerante e propensa a passagem do fogo.

As comunidades tradicionais fazem o uso do fogo no território para o rebrote de pastagens para alimentar o gado na época de estiagem, seja nos campos úmidos, num primeiro momento, seja das formações campestres ao cerrado típico. Além das necessidades do gado, há quilombolas que usam fogo no manejo do capim dourado nas veredas tocantinenses.

Os incêndios e os regimes do fogo com grande severidade são uma ameaça para a proteção do Parque, pois acarretam perdas de biodiversidade, degradação do solo, diminuição do volume dos recursos hídricos e modificação nas paisagens (belezas cênicas).

Com o Manejo Integrado do Fogo (MIF), espera-se que os incêndios sejam menos frequentes e menos intensos, com redução do tamanho das áreas atingidas, aumento relativo do regime de fogo precoce e diversidade de fogo tanto espacial como temporal, ou seja, favorecimento da pirodiversidade.

Para determinação do regime de queima se considera a frequência, intensidade, tamanho e época do ano de ocorrência das queimadas. Sabe-se que os cerrados são resilientes a certos regimes de queima, mas sabe-se também que espécies mais sensíveis podem ser prejudicadas em regimes mais intensos, enquanto outras menos sensíveis podem se favorecer. Considerando que se trata de solos pobres e existem ecossistemas sensíveis na região é de se esperar que os efeitos acumulados deste regime acabem por depauperar a região a longo prazo.

A sobreposição de cicatrizes anuais de queima revela um tipo de quebra-cabeça, em que as áreas queimadas em um ano têm muito baixa probabilidade de queima no ano seguinte, mas alta probabilidade dois anos depois, caracterizando a predominância de um regime bianual de fogo na UC (mapa de cicatrizes).

O Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba mantém uma média histórica de incêndios no período tardio bem mais elevada que os outros períodos de queima. As ações de MIF implementadas no PNNRP visam inverter o gráfico de periodicidade, diminuindo os incêndios na época tardia e aumentando as queimas no período precoce.

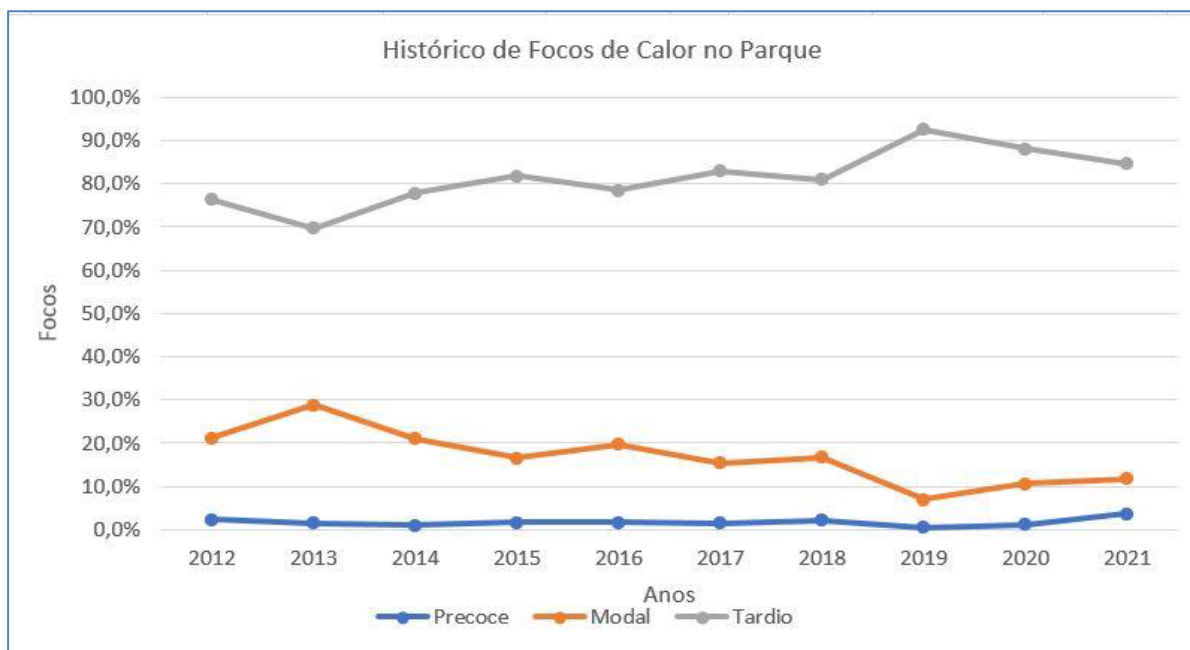


Figura 7 - Gráfico Histórico de Focos de Calor no Parque dos anos 2012 a 2021

3. Recursos e Valores Fundamentais (RVF)

O Parque possui inúmeras nascentes e cursos d'água, alimentados por águas superficiais e subterrâneas, de grande importância na formação das bacias dos rios Parnaíba, São Francisco e Tocantins. O fogo também prejudica sobremaneira esses recursos hídricos, tornando-os mais escassos e com menor vazão. A fauna endêmica e ameaçada do Cerrado está em bom estado de conservação, em especial por conta do tamanho do Parque, mas existe uma tendência de piora também devido aos incêndios. A beleza cênica do PNNRP está preservada e apresenta tendência de se manter preservada. Contudo, uma das principais ameaças é o fogo (Plano de Manejo, 2021).

Os Recursos e Valores Fundamentais do Parque foram definidos no Plano de Manejo, publicado em julho de 2021. Dentre eles, destacamos aqueles relacionados à tolerância, dependência ou sensibilidade à passagem do fogo:

Veredas e Buritizais – As veredas são ecossistemas típicos do Cerrado, de grande importância ecológica, exercendo papel fundamental na manutenção dos recursos hídricos; ambiente essencial para a alimentação e reprodução da fauna silvestre e abrigo de espécies endêmicas da flora. Nas veredas, protegidas por lei, são encontrados o buriti (*M. flexuosa*), a buritirana (*Martiella* spp.) e o capim dourado (*Syngonanthus nifens*), espécies de importância econômica e cultural na região (Plano de Manejo, 2021).

Veredas e buritizais são altamente sensíveis ao fogo, conforme visto no capítulo anterior, tabela 01 (página 15).

Fauna endêmica e ameaçada do Cerrado - A diversidade de fauna silvestre no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba engloba dezenas de espécies de mamíferos, quase uma centena de espécies de peixes e mais de 250 espécies de aves, muitas delas endêmicas ou ameaçadas de extinção. O Parque Nacional, junto com as outras áreas protegidas da região, viabiliza a sobrevivência de grandes felinos, sendo considerada a melhor área para a conservação da onça-pintada (*P. onca*) no Cerrado. A arara-azul-grande (*A. hyacinthirus*) nidifica nas fendas das escarpas do parque, comportamento típico desta região. Até o momento, foram encontradas na UC 13 espécies de peixes endêmicas da bacia do Rio Parnaíba e 18 espécies de mariposas do cerrado foram registradas somente no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (Plano de Manejo, 2021).

A fauna é impactada pelos incêndios, sejam pela morte direta ou pela perda de habitats. A diversidade de paisagem favorece a diversidade de fauna, portanto importante é conservar esta diversidade, evitando que a ocorrência de fogo possa favorecer apenas as paisagens mais abertas (Campos) em detrimento ao Cerradão e Cerrado típico denso.

Diversidade de tipos de vegetação - Recursos e Valores identificados no Plano de Manejo, correspondem à classificação do Cerrado presentes no Parque: Campo limpo, Campo sujo, Cerrado sentido estrito, Campos úmidos e Cerradão.

Estes ambientes foram descritos no capítulo anterior com resumo na Tabela 01 (página 13).

Recursos hídricos - As inúmeras nascentes e cursos d'água, alimentados por águas superficiais e subterrâneas compõem as cabeceiras do rio Parnaíba, cuja principal nascente se localiza no rio Água Quente, que ao se juntar ao rio Curriola, passa a ser denominado Parnaíba. Também se destacam, nesta bacia, as nascentes dos rios Corrente, Gurguéia, Uruçuí-vermelho, Parnaibinha e Riozinho e, na bacia do Rio Tocantins, as nascentes do rio Prata.

Recursos hídricos são impactados pelo fogo, uma vez que atinge as sensíveis matas associadas aos cursos d'água, prejudicando assim a proteção natural deste recurso.

Beleza cênica - Os paredões de beleza inigualável, as formações rochosas que se destacam no horizonte e as amplas veredas e buritizais cheios de vida compõem uma paisagem de beleza singular, que se constitui em um convite para a contemplação da natureza.

A beleza cênica do Parque fica seriamente comprometida com a ação do fogo, impactando a paisagem deixando-a com aspecto de agredido.

4. Parcerias com outras instituições

Dentre os órgãos do poder público parceiros do Parque destacam-se a Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins/Rio da Conceição-TO, Estação Ecológica de Uruçuí Una/Bom Jesus-PI, Área de Proteção Ambiental Estadual do Jalapão, Parque Estadual do Jalapão (Mateiros-TO), Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Alto Parnaíba/MA, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Renováveis de Corrente/PI, Secretaria de Meio Ambiente de Barreiras do Piauí-PI, Secretaria de Meio Ambiente de São Gonçalo do Gurguéia-PI, Secretaria de Meio Ambiente de São Félix do Tocantins-TO. O Parque também possui parceria com a sociedade civil, tais como Associação dos Quilombolas Macacos, Brejinho e Curupá (Alto Parnaíba-MA), Associação Comunitária dos Extrativistas, Artesãos, Pequenos Produtores do Povoado Prata (São Félix do Tocantins-TO) e Comunidade Curupá (Alto Parnaíba-MA). O cenário atual é um bom relacionamento entre os parceiros, com ajuda mútua sempre que possível e necessária nas ações do manejo do fogo. A estratégia de ação é continuar colaborando e solicitando apoio, dentro das disponibilidades e possibilidades de cada parceiro.

5. Integração com outras áreas protegidas

A relativa proximidade geográfica permite uma maior interação do PNNRP com as seguintes áreas protegidas: Estação Ecológica de Uruçuí Una, Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, Parque Nacional Serra da Capivara, Parque Nacional Serra das Confusões, Área de Proteção Ambiental da Serra da Tabatinga, Área de Proteção Ambiental Estadual do Jalapão e Parque Estadual do Jalapão. O cenário atual é de apoio recíproco nas atividades de MIF entre as UCs, sempre que possível, e as ações de integração não estão planejadas, pois as demandas de gestão são muitas, principalmente em relação ao manejo do fogo.

6. Ações de Contingência

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

Os servidores do PNNRP e chefes de esquadrão possuem capacitação em SCI. Assim, os incidentes que ocorrerem no PNNRP são combatidos seguindo os princípios do SCI, estimulando o uso da ferramenta entre os demais parceiros e estabelecendo protocolos de apoio mútuo.

Plano de Acionamento do Parque Nacional é apresentado no [Anexo I](#).

7. Comunicação

A comunicação social será feita principalmente nas reuniões do Conselho Consultivo, pois o mesmo abrange diferentes públicos, setores e segmentos da sociedade, que também são parceiros na gestão do Parque.

Estão previstas oficinas de planejamento de ações com as Comunidades Quilombolas, sendo uma oportunidade para a comunicação social, onde se dará ênfase ao MIF, buscando ser orientada por objetivos educacionais, com delineamento de estratégias que contribuem para a qualificação e a democratização da informação, da participação social e da gestão do conhecimento na própria gestão do fogo.

8. Gestão do Conhecimento

Os aprendizados gerados na gestão do fogo da UC contribuem e contribuirão no refinamento dos novos planejamentos na UC, pois são a principal fonte de informação para sabermos o que realmente funciona e o que está deixando a desejar no PMIF.

A produção de conhecimentos está sendo feita principalmente pelos aprendizados técnicos no exercício da gestão do fogo e pelas informações obtidas através dos saberes e práticas tradicionais. Pesquisas científicas são de grande importância também, mas até a presente data não temos nenhuma sendo realizada no interior do Parque. Todas essas informações ajudam a preencher as lacunas de conhecimento, apoiar as etapas de monitoramento, replanejamento e atualização do PMIF, frente à uma nova análise contextual e desafios identificados.

A gestão do fogo está ocorrendo de forma a se minimizar, através das ações do MIF, as ocorrências de grandes incêndios e os danos ambientais causados por eles.

As informações sobre quantidade de área atingida no interior da UC e severidade do fogo foram relevantes e contribuíram para mudanças e/ou ajustes nos planejamentos e na execução das ações do MIF. Essas informações são obtidas e mensuradas principalmente com o mapa de cicatrizes do fogo, sempre atualizado pela UC.

A UC registra os aprendizados obtidos através dos relatórios confeccionados anualmente no próprio PMIF, onde é feita a avaliação da temporada anterior. Esses aprendizados são socializados através da disponibilização do próprio PMIF, a quem interessar possa, e nas conversas e reuniões com proprietários de imóveis no interior e entorno do PNNRP, usuários, comunitários, além das palestras e seminários com a participação de gestores do PNNRP.

A gestão PNNRP tem a intenção de incentivar pesquisas, sejam elas acadêmicas, técnicas ou populares, visando sanar as lacunas de conhecimento que ainda persistem para o aprimoramento do MIF.

As parcerias atuais são realizadas com instituições de ensino, como IFPI e UESPI, órgãos públicos (prefeituras e secretarias de meio ambiente municipais, associações de moradores e de produtores rurais, sindicatos de trabalhadores rurais, unidades de conservação federais, estaduais e municipais e IBAMA (através do PREVFOGO).

Ferramentas que podem ser utilizadas: PMIF, reuniões do Conselho Consultivo, curso de formação de brigadas etc.

9. Consolidação do Planejamento

9.1 Objetivos

- Conservar e proteger os recursos ambientais e minimizar os prejuízos causados pelo fogo tardio;
- Reduzir os custos em atividades de combate aos incêndios florestais;
- Envolver atores do território para troca de experiências e saberes em relação ao uso do fogo;
- Minimizar, tanto quanto possível, as ameaças causadas pelo fogo aos recursos e valores do PNNRP, priorizando a proteção de veredas, buritizais e os recursos hídricos.

9.2 Estratégias

1. **Queima prescrita** - Uso do fogo na vegetação de forma planejada com a finalidade de reduzir a biomassa propensa aos incêndios.
2. **Aceiros** - Serão realizados com fogo (aceiro negro), distribuídos em pontos estratégicos da UC, partindo das estradas que cortam o Parque utilizadas para ancorar o fogo e aumentando a faixa desprovida de material combustível durante uma possível passagem do fogo.
3. **Proteção de veredas** – Queima prescrita no campo úmido como ferramenta de proteção da vegetação florestal sensível associada aos cursos d'água, durante o início da estação seca, mantendo o fogo controlado pela alta umidade, com baixa intensidade e consumindo apenas o excesso de biomassa presente no campo úmido da vereda. Com isso os fatores ecológicos das veredas se mantêm, sem afetar a hidrologia local e preservando as matas de galeria e buritizais.
4. **Educação Ambiental** (visitas educativas) - realizar reuniões em comunidades no interior e entorno do Parque para inseri-los no contexto do MIF.
5. **Ações de MIF com comunitários** - Realizar reuniões comunitárias com a finalidade de integrar os objetivos de manejo da unidade e as necessidades socioeconômicas e culturais quanto ao uso do fogo. Como resultado, espera-se a elaboração de calendário de queima.

➤ Ações

- Priorizar ações de prevenção e combate aos incêndios florestais nos Setores Nascentes, Prata e Taboca;
- Estabelecer calendário de queimas prescritas para os Setores Nascentes e Taboca;
- Pactuar calendário de queimas prescritas com o Quilombo do Prata-TO;
- Realizar pelo menos 2 queimas prescritas por ano conjunta com o Quilombo do Prata-TO.

Para implementar as ações estratégicas fez-se a divisão do território em Setores, levando em consideração o relevo, acessos, fitofisionomias, hidrografia, uso do fogo, ações estratégicas e áreas suscetíveis a incêndios (figura 8).

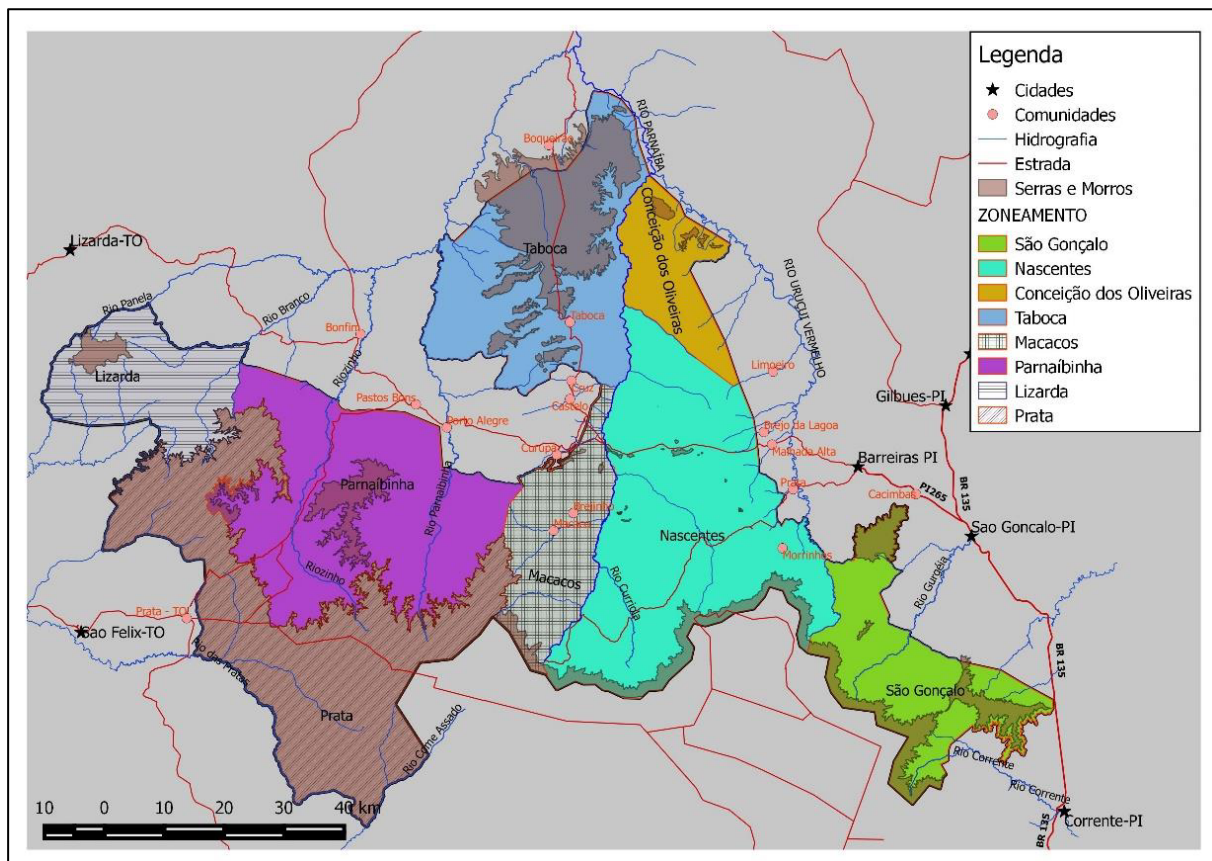


Figura 8 – Mapa de Planejamento de Ações do MIF por Setor

Setor São Gonçalo – Localizada em sua maior parte no município de São Gonçalo e uma pequena área do município de Corrente, ambos no Estado do Piauí, abrange a porção sudeste da Unidade entre a borda da Serra das Mangabeiras e a Serra do Urucuzal. A maior parte do setor é composta por vegetação de cerrado *Stricto sensu* com manchas de cerradão e bem drenado por veredas e nascentes. O acesso é possível nas porções norte e oeste do setor, limitando as ações na parte sul. No limite leste do setor, fora da área do Parque, existem pequenos povoados que provavelmente utilizam as pastagens naturais da região para fins pecuários. **Alvos de conservação:** veredas, bordas de serras e platôs.

Setor Nascentes – Localizado no município de Barreiras do Piauí, é o setor de mais fácil acesso, com diversas estradas que ligam a Sede do Município às comunidades limítrofes ao Parque, com tráfego intenso de comunitários e residentes das cidades próximas. No entanto, são vários os vazios geográficos sem acesso via terrestre. Abrange o limite leste da Unidade até o Rio Parnaíba e o limite Sul da Unidade até o Brejo do Sucuriú, ao norte do setor. Na região estão concentrados diversos atrativos do Parque, sendo a principal área de potencial uso público e alvo de pesquisas. **Alvos de Conservação:** todas as fitofisionomias sensíveis ao fogo, tais como veredas, nascentes, cerradão, topos de

morro e testemunhos, matas ciliares, assim como infraestruturas de acesso (pontes) e apoio (ranchos).

Setor Conceição dos Oliveiras – sem acesso via terrestre e pouco conhecido e povoado, contando com apenas uma comunidade distante cerca de 10 km do limite da Unidade e poucos proprietários (não indenizados). Ambos utilizam a área para fins pecuários na época da estiagem. Os combates realizados neste setor só serão possíveis com apoio aéreo para deslocamento. **Alvos de Conservação:** todas as fitofisionomias sensíveis ao fogo, tais como veredas, nascentes, cerradão topos de morro e testemunhos, matas ciliares.

Setor Taboca – A maior porção da área (90% ou mais) pertence a grandes latifundiários que não residem no local. Como são grandes extensões de terras abertas, o uso por terceiros para pastejo de gado ocorre de forma intensa, levando a ocorrência de incêndios. A comunidade Taboca, pertencente a esse Setor, possui aproximadamente 28 casas de moradia (parte delas utilizadas apenas durante algumas épocas do ano, pois a maioria dos proprietários possui casa na cidade de Alto Parnaíba/MA). Os combates são dificultados devido às grandes distâncias e poucos acessos na área, havendo necessidade da brigada se instalar em acampamento na Comunidade, o que já vem ocorrendo nos últimos anos.

Setor Macacos – Possui duas comunidades no seu interior, Brejinho e Macacos, com aproximadamente 20 famílias em cada uma, autodenominadas quilombolas, mas que ainda não têm seu território demarcado. O uso dos recursos naturais se restringe à subsistência das comunidades, sendo mais impactante o uso do fogo em grandes áreas para rebrote do pasto. O acesso para veículo terrestre é muito difícil na maior parte desse Setor, havendo apenas estrada para as moradias. **Alvos de conservação:** todas as fitofisionomias sensíveis ao fogo, tais como veredas, nascentes, cerradão topos de morro e testemunhos, matas ciliares, bordas de serras e platôs, manutenção do modo de vida das comunidades quilombolas.

Setor Parnaibinha – Imenso vazio, pouco acesso, limitando o manejo do fogo, havendo necessidade de abertura de novas trilhas/aceiros e de aeronave para deslocamento. **Alvos de conservação:** todas as fitofisionomias sensíveis ao fogo, tais como veredas, nascentes, cerradão topos de morro e testemunhos, matas ciliares, bordas de serras e platôs, manutenção do modo de vida das comunidades quilombolas.

Setor Lizarda – Área recém incorporada à Unidade, necessitando maiores informações. Fitofisionomias propensas ao fogo (campos e campinas), avalia-se que no futuro haverá necessidade de utilizar queimas prescritas para fragmentação do combustível, produzindo mosaico de áreas com diferentes períodos de queima, criando uma heterogeneidade de habitats que favorece a biodiversidade e minimizam os riscos de incêndios de largas proporções e severidades. **Alvos de conservação:** todas as fitofisionomias sensíveis ao fogo, tais como veredas, nascentes, cerradão topos de morro e testemunhos, matas ciliares, bordas de serras e platôs.

Setor do Prata – Porção tocantinense do Parque (Mateiros e São Félix do Tocantins). Parte da área é reivindicada pelo Quilombo do Prata, no município de São Félix do Tocantins. Tal comunidade já tem entendimento relacionado ao MIF, devido à proximidade com unidades de conservação do Tocantins, que já desenvolvem o manejo integrado do fogo. Além disso, o Município de São Félix do Tocantins investe muito no turismo ecológico nos atrativos que se encontram no interior do Parque naquela porção, além de ser parceiro do PNNRP. **Alvos de conservação:** todas as fitofisionomias sensíveis ao fogo, tais como veredas, nascentes, cerradão topos de morro e testemunhos, matas ciliares, bordas de serras e platôs, manutenção do modo de vida das comunidades quilombolas, manutenção da beleza cênica.

➤ **Metas**

- Reduzir em 30% a ocorrência de incêndios em áreas florestais no Setor Nascentes;
- Reduzir pela metade a área incendiada tardiamente nos Setores Taboca e Prata (em 4 anos);
- Incorporar 2 famílias ao ano em ações de MIF no Setor Prata.

9.3. Indicadores de resultado e indicadores de execução

Para mensurar a efetividade das ações de prevenção e combate aos incêndios florestais podem ser usadas a quantidade de focos de calor e a área atingida por incêndios em hectares.

A área queimada pode ser usada para medir a quantidade de queima prescrita e sua eficácia na redução da área incendiada tardiamente no Parque.

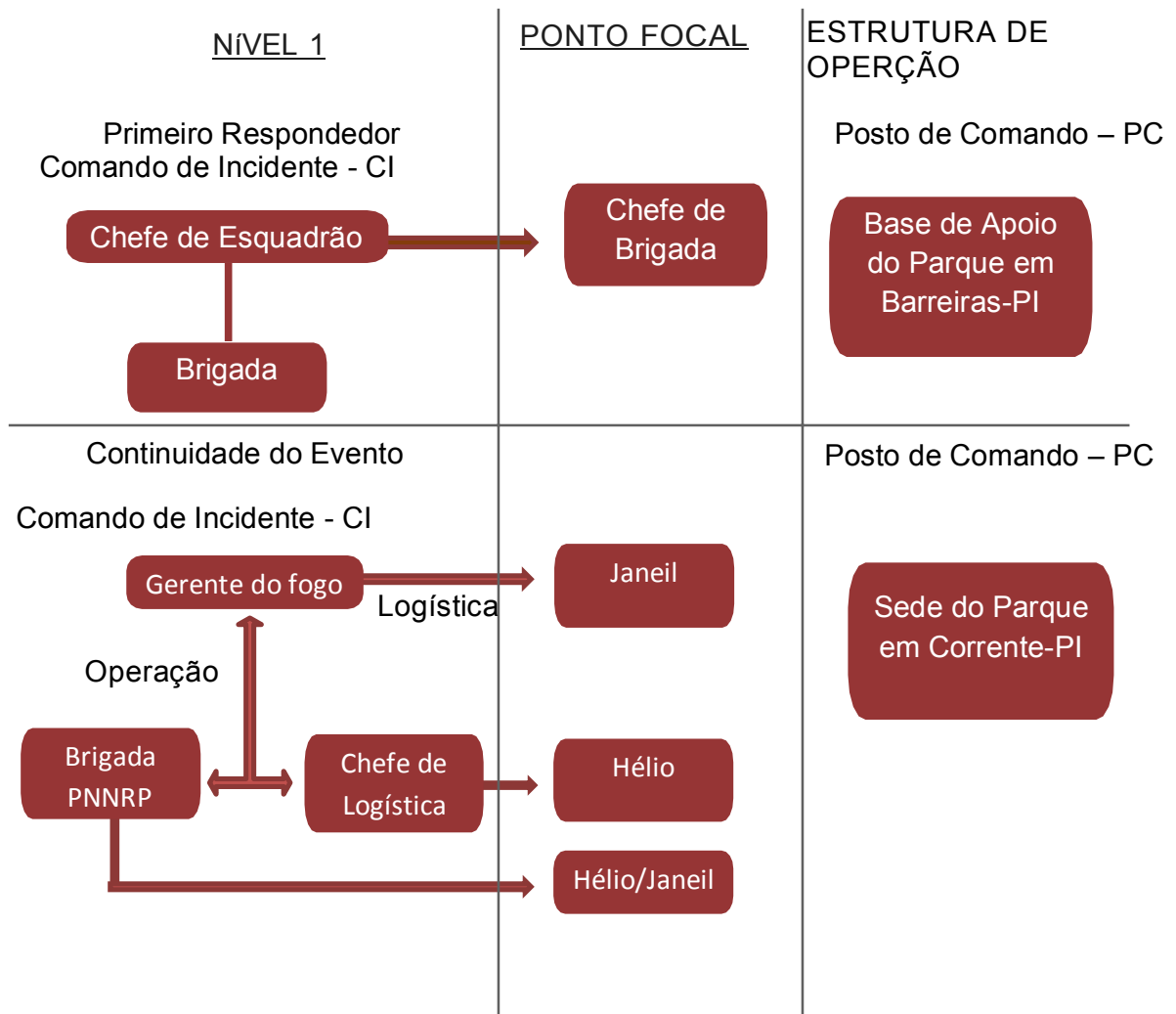
Quantidade de famílias incorporadas nas ações de MIF revela o grau de envolvimento dos atores do território para troca de experiências e saberes em relação ao uso do fogo.

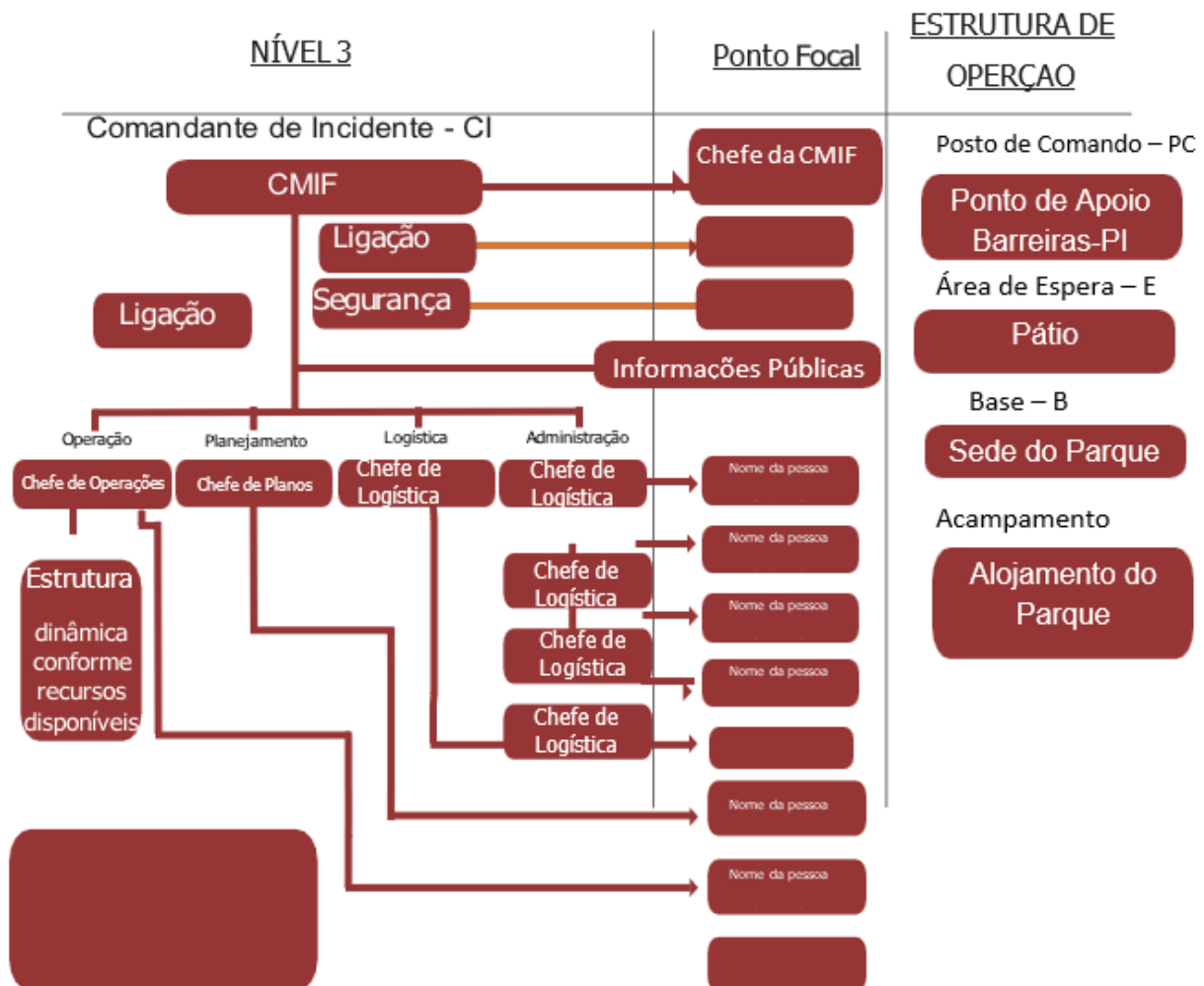
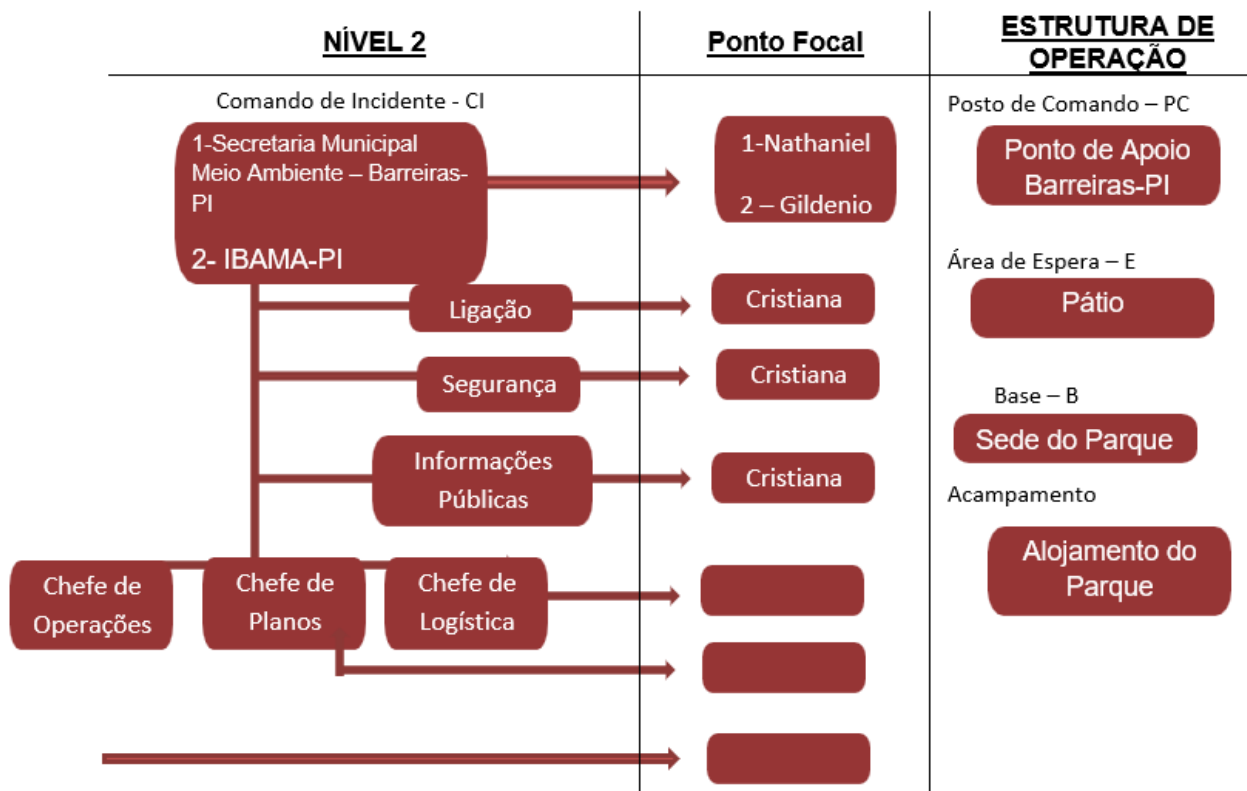
9.4. Sistematização do planejamento

Objetivos	Estratégias	Ações	Metas	Indicador	Fonte da Informação
Conservar e proteger os recursos ambientais e minimizar os prejuízos causados pelo fogo tardio;	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Queima prescrita ▶ Aceiros 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Calendário de queimas prescritas para os Setores Nascentes e Taboca ▶ Pactuar calendário de queimas prescritas com o Quilombo do Prata-TO; 	Reduzir pela metade a área incendiada tardiamente nos Setores Taboca e Prata (em 4 anos)	Área incendiada em hectares	Mapa de cicatrizes
Reduzir os custos em atividades de combate aos incêndios florestais;	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aceiros ▶ Proteção de veredas 	Prevenção e combate aos incêndios florestais nos Setores Nascentes, Prata e Taboca;	Reduzir em 30% a ocorrência de incêndios em áreas florestais no Setor Nascentes;	Nº Focos de calor de agosto a outubro nos 4 anos do PMIF	Dados do INPE – Satélite de referência
Envolver atores do território para troca de experiências e saberes em relação ao uso do fogo;	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ações de MIF com comunitários ▶ Educação Ambiental 	Queimas prescritas conjunta com o Quilombo do Prata-TO	Incorporar 2 famílias ao ano em ações de MIF no Setor Prata.	Quantidade de famílias incorporadas nas ações de MIF	Calendário de queima
Minimizar as ameaças causadas pelo fogo aos recursos e valores do PNNRP, priorizando a proteção de veredas, buritizais e os recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aceiros ▶ Proteção de veredas 	Prevenção e combate aos incêndios florestais nos Setores Nascentes, Prata e Taboca;	Reduzir em 30% a ocorrência de incêndios em áreas florestais	Área Atingida por Incêndios em hectares	Mapa de cicatrizes

Tabela 2 - Sistematização do Planejamento

ANEXO I -Plano de Acionamento e Estrutura Organizacional





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Plano de Manejo Conjunto do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba e da Área de Proteção Ambiental Serra da Tabatinga.
2. Plano Operativo 2020 do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba.
3. Introdução ao Sistema de Comando de Incidentes – SCI - ICMBio.
4. Seminário Redução dos Impactos do Fogo no Jalapão - Integrando o manejo das áreas protegidas. Versão preliminar – 06/11/2007
5. Projeto Prevenção, Controle e Monitoramento de Queimadas Irregulares e Incêndios Florestais no Cerrado. Levantamento e Sistematização de Boas Práticas de Manejo do Fogo e Alternativas ao Uso do Fogo no Cerrado. Plano de Trabalho.
6. Apresentação Nascentes. Plano MIF