



INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio

PLANO DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO
Parque Nacional de Brasília e Reserva Biológica da Contagem
(2024 a 2028)



Dezembro de 2023

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Meio Ambiente
Marina Silva

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Mauro Oliveira Pires – Presidente

Diretoria de Criação e Manejo de Unidade de Conservação
Iara Vasco – Diretora

Coordenação Geral de Proteção
Paulo Roberto Russo – Coordenador Geral

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

Núcleo de Gestão Integrada ICMBio Brasília - Contagem (Parque Nacional de Brasília)

Larissa Moura Diehl – Chefe do NGI Brasília-Contagem

Manoel Eurípedes da Silva – Gerente do Fogo

Elaboração, Redação e Contribuições

Larissa Moura Diehl
Manoel Eurípedes da Silva
Keiko Pellizzaro
Bruno Soares Lintomen
Alexandre Bonesso Sampaio
Igor Barbosa de Oliveira Soares
Isabel Schmidt
Maycon Lima da Silva

Hudson Coimbra Félix
Kátia Torres Ribeiro
Rodrigo Amaral

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	5
2. INTRODUÇÃO.....	6
3. FICHA TÉCNICA DA UC	7
4. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL.....	9
5. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL.....	13
6. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS PNB E RBC.....	27
7. PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES	29
8. INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS	29
9. BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA	30
10. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA	30
11. COMUNICAÇÃO	32
12. GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	32
13. CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1. APRESENTAÇÃO

Este Plano de Manejo Integrado do Fogo – PMIF - tem horizonte temporal de 5 anos e abrange as unidades de conservação integrantes do Núcleo de Gestão Integrada – NGI - Brasília Contagem: Parque Nacional de Brasília (PNB) e Reserva Biológica da Contagem (RBC). São apresentados contextualização, áreas e alvos de conservação, diretrizes e planejamento para promover um mosaico de regimes de fogo visando a conservação da biodiversidade das unidades.

A situação atual, com eventos climáticos de extremos de calor, secas mais prolongadas, mais veranicos, chuvas mais intensas, concentradas em período mais curto e ainda, a disseminação de gramíneas exóticas invasoras torna a gestão do fogo nas áreas de cerrado ainda mais desafiadora.

Durante a elaboração deste plano, foram desenvolvidas discussões importantes sobre as questões complexas que envolvem o manejo do fogo e a conservação das unidades. Esperamos que a realização deste plano contribua com a conservação da vida em suas variadas formas e com o bem-estar das populações humanas que dependem da conservação destas áreas.

2. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o Plano de Manejo Integrado do Fogo (PMIF) na região que engloba o Núcleo de Gestão Integrada de Brasília Contagem, que corresponde às Unidades de Conservação (UC) Parque Nacional de Brasília (PNB) e Reserva Biológica da Contagem (RBC). O PMIF tem como objetivo caracterizar o regime do fogo a partir de medidas preventivas que visam minimizar os riscos de ocorrências de incêndios florestais na região. O Plano é fundamentado no conceito do Manejo Integrado do Fogo (MIF), o qual busca um equilíbrio entre diversos aspectos do manejo do fogo, tendo enfoque na conservação da biodiversidade, além de oferecer benefícios às comunidades locais.

O MIF é um modelo que associa aspectos ecológicos, socioeconômicos e técnicos do uso do fogo com o objetivo de integrar as ações destinadas ao controle de queimadas e à prevenção e combate aos incêndios florestais, numa perspectiva de constante monitoramento, avaliação, adaptação e redirecionamento destas ações com vistas a redução de emissões, conservação da sociobiodiversidade e redução da intensidade e severidade dos incêndios florestais

Foram realizados trabalhos de campo para observar as condições dos ambientes naturais, mapear as vias internas, determinar as áreas de risco e subsidiar as estratégias de prevenção. Nesse documento também foram consideradas as características da área assim como o histórico de ocorrências de incêndio nos últimos 7 anos (2016-2022) nas Unidades de Conservação que formam o NGI.

3. FICHA TÉCNICA DA UC

Nome da Unidade de Conservação (UC)	RESERVA BIOLÓGICA DA CONTAGEM
Categoria e Grupo:	Reserva Biológica – Proteção Integral
Endereço da Sede da UC:	DF 003 Via EPIA, km 8,5, Bairro Zona Industrial - Brasília/DF- CEP 70635-800
E-mail:	protocolo.pnb@icmbio.gov.br
Home page	https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/cerrado/lista-de-ucs/rebio-da-contagem
Superfície:	3.411,71 ha
Perímetro:	46,81 km
Municípios de abrangência:	Distrito Federal (DF) - Região Administrativa de Sobradinho
Estados abrangidos pela REBIO Contagem:	Distrito Federal
Coordenadas Geográficas:	
Instrumento de criação:	Dec s/nº de 13 de dezembro de 2002
Povos e comunidades tradicionais que possuem relação com o território da UC:	Não há registro de povos e comunidades tradicionais com relação com o território da UC.
Equipe de planejamento*:	Larissa Moura Diehl Manoel Eurípedes da Silva Keiko Pellizzaro Bruno Soares Lintomen Alexandre Bonesso Sampaio Igor Barbosa de Oliveira Soares Isabel Schmidt

	<p>Maycon Lima da Silva Hudson Coimbra Félix Kátia Torres Ribeiro Rodrigo Amaral</p>
--	---

Tabela 1-A. Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Nome da Unidade de Conservação (UC)	PARQUE NACIONAL DE BRASÍLIA
Categoria e Grupo:	Parque Nacional – Proteção Integral
Endereço da Sede da UC:	DF 003 Via EPIA, km 8,5, Bairro Zona Industrial - Brasília/DF- CEP 70635-800
E-mail:	protocolo.pnb@icmbio.gov.br
Home page	https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/cerrado/lista-de-ucs/parna-de-brasilia
Superfície:	42.355,54 ha
Perímetro:	186,40 km
Municípios com área dentro do Parque Nacional de Brasília:	Distrito Federal (DF), Padre Bernardo (GO) e Planaltina (GO)
Estados abrangidos pelo Parque Nacional de Brasília:	Distrito Federal e Goiás
Coordenadas Geográficas:	
Instrumento de criação:	Decreto 241, de 29/11/1961 (criação) Lei nº 11.285, de 8 de março de 2006 (ampliação)
Povos e comunidades tradicionais que possuem relação com o território da UC:	Não há registro de povos e comunidades tradicionais com relação com o território da UC.

Equipe de planejamento*:	Larissa Moura Diehl Manoel Eurípedes da Silva Keiko Pellizzaro Samuel Coelho Rodrigues Bruno Soares Lintomen Alexandre Bonesso Sampaio Igor Barbosa de Oliveira Soares
---------------------------------	--

Tabela 1-B. Ficha Técnica da Unidade de Conservação.

4. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA/APLICÁVEL

O Parque Nacional de Brasília foi concebido junto à inauguração da Capital Federal a partir do Decreto 241, de 29/11/1961. Originalmente com cerca de 30 mil hectares, tem como objetivo a conservação da fauna e da flora silvestre nativa do Cerrado, assim como as nascentes de água que abastecem a região; além de destacar o caráter educativo da área protegida no Distrito Federal.

Em 1993, a Unesco realizou o primeiro ato de reconhecimento internacional do Cerrado brasileiro, com a Reserva da Biosfera do Cerrado, em que o PNB foi definido como uma das áreas núcleo.

Em 2006, por meio da Lei nº 11.285, o Parque teve seu limite alterado, com a desafetação da área da Granja do Torto e de parte do Boa Esperança e com a inclusão de porções ao norte do Distrito Federal e de uma pequena porção do Estado do Goiás. A mudança abrangeu novos ambientes e atrativos, aumentando a área do PNB para pouco mais de 42 mil hectares. Estas novas porções do Parque são denominadas no PMIF de "área ampliada", enquanto o espaço delimitado pelo Decreto de 1961 está designada como "área original" (Figura 1-A).

Já em 2002, a partir do Decreto s/nº de 13 de dezembro de 2002, foi criada a Reserva Biológica da Contagem, com uma área de 3.426,15 hectares. Localizada no Distrito Federal à nordeste do PNB, tendo como objetivo assegurar a preservação do equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. (Figura 1-B).

A Reserva Biológica da Contagem tem como objetivo assegurar a preservação do equilíbrio natural da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais. O subsolo integra o limite da Reserva Biológica da Contagem para assegurar a manutenção das atividades de captação de água desenvolvidas na área que constitui a REBIO.

A Portaria 1117 de 27 de julho de 2006 do IBAMA cria Grupo de Trabalho Especial com a finalidade de adotar medidas técnicas e administrativas, para a definição das zonas de amortecimento e do Plano de Manejo das seguintes Unidades de Conservação federais do Distrito Federal: I - Parna de Brasília II - Rebio da Contagem III - Flona de Brasília e; IV - APA do Planalto Central.

A Portaria 55/2010 implantou o Núcleo de Gestão Integrada do DF e Entorno, com a função de agregar esforços e otimizar recursos na solução de problemas comuns às unidades descentralizadas que o compõem. A criação deste modelo de gestão não implica alterações de limites e objetivos de criação das UC e da base multifuncional, nem a perda de atribuições inerentes às suas chefias e

equipes. O Núcleo: I - Área de Proteção Ambiental do Planalto Central; II - Área de Proteção Ambiental Bacia do Rio Descoberto; III - Floresta Nacional de Brasília; IV - Parque Nacional de Brasília; V - Reserva Biológica da Contagem; VI - Base Multifuncional do CEMAVE.

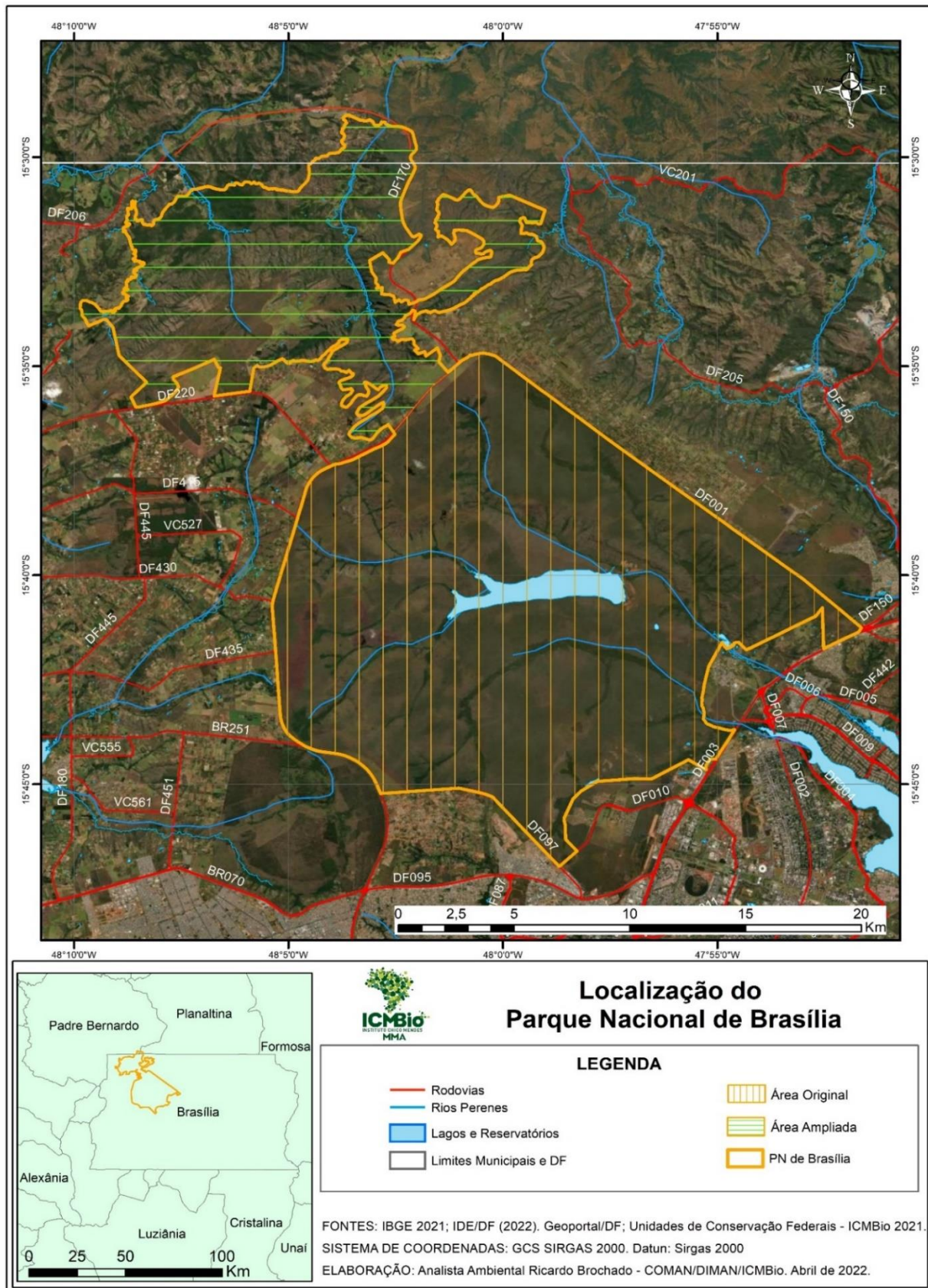


Figura 1-A. Mapa de localização do Parque Nacional de Brasília.



Figura 1-B. Perímetro do Parque Nacional de Brasília e da Reserva Biológica da Contagem.

Já em 2014 a portaria 90/2014 criou o Conselho Consultivo da Reserva Biológica da Contagem, no Distrito Federal.

Em 2017 por meio da Portaria 831/2017 foi instituído o Núcleo de Gestão Integrada - ICMBio Brasília-Contagem, um arranjo organizacional estruturador do processo gerencial entre unidades de conservação federal, integrando a gestão das unidades localizadas no Distrito Federal citadas a seguir: Parque Nacional de Brasília e Reserva Biológica da Contagem.

No ano de 2012 foi efetuada a Cessão de uso gratuito ao ICMBio, dos imóveis da União com área total de 1.868ha, inseridos na Rebio da Contagem, visando à regularização fundiária dos imóveis da União inseridos na Rebio, com o objetivo de assegurar a preservação do equilíbrio natural da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais. A cessão terá o prazo de 20 anos, contado da data de assinatura do respectivo contrato, prorrogável por iguais e sucessivos períodos.

No ano de 2023 foi publicado o Plano de Manejo do Parque Nacional de Brasília aprovado pela Portaria nº 3107, de 11 de setembro de 2023. Posteriormente foi publicado o Despacho Decisório Nº 35/DIMAN/GABIN/ICMBIO, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2023 aprovando o Plano de Uso Público que prevê atividades e serviços para as diferentes áreas de visitação (AV) do PNB.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL

5.1 Fatores climáticos e meteorológicos

Situado no Centro-Oeste brasileiro, as unidades abrangidas pelo plano recebem influência do clima tropical sazonal, caracterizado por ser quente e úmido, com duas estações bem definidas: um verão chuvoso (com início em outubro estendendo-se ao mês de março) e um inverno seco (de abril a setembro). A temperatura média é de 22°C, com máximas variando entre 25°C e 30°C ao longo do ano (Figura 2). A média pluviométrica anual é de 1500 mm, chegando a zero no período da seca (Figura 3). A umidade relativa do ar é de 70%, podendo chegar a menos de 20% durante a seca (CASTRO et al., 1994), aumentando o risco de incêndios nesse período, principalmente entre os meses de agosto e setembro.

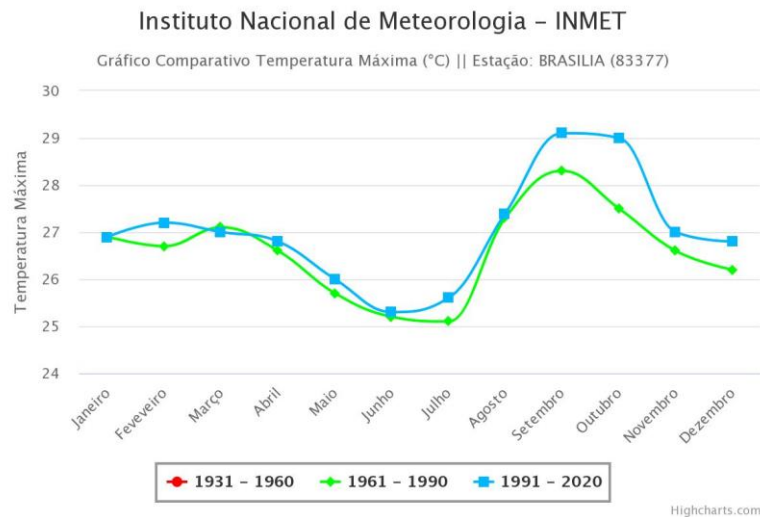


Figura 2. Comparativo de temperatura máxima (°C) ao longo do ano.

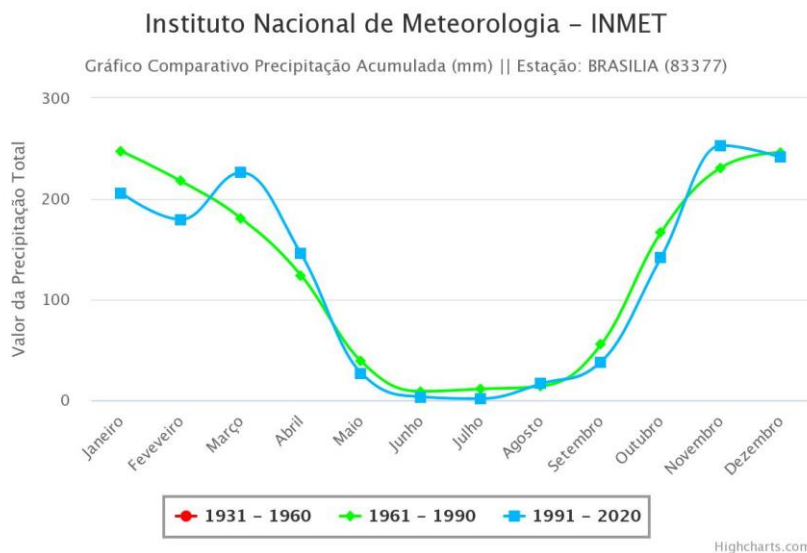


Figura 3. Comparativo de precipitação (mm) mensal ao longo do ano.

Apesar de não ser comum a presença de ventos fortes e contínuos no Cerrado, no mês de agosto é possível observar a sua ocorrência, podendo levar fagulhas de incêndios a longas distâncias. A direção predominante do vento é de Leste para Oeste.

5.2 Vegetação

A vegetação do PNB é diversificada e composta por um mosaico de fitofisionomias distribuídas em três grandes formações heterogêneas: campestres (onde predominam-se espécies herbáceas e algumas arbustivas) savânicas (com presença de árvores e arbustos esparsos cercados por gramíneas) e florestais (com a ocorrência de espécies arbóreas com formação contínua e descontínua de dossel). As formações campestres e savânicas apresentam certo grau de adaptação ao fogo, com exceção das Veredas, especialmente aquelas com solos turfosos, que são sensíveis a este. Quanto às formações

florestais, as Matas de Galeria são sensíveis ao fogo, com baixa resiliência e os impactos causados pelo fogo em geral são severos.

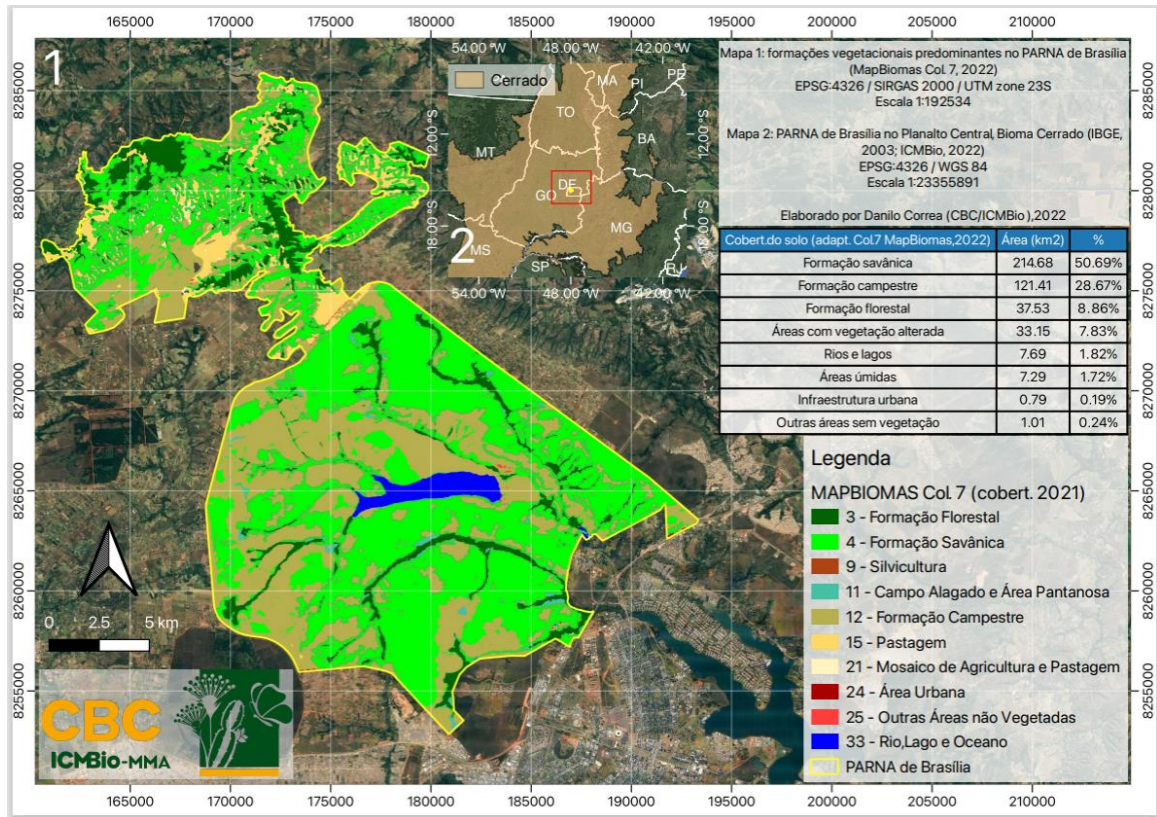


Figura 4-A. Formações vegetacionais predominantes no Parna de Brasília

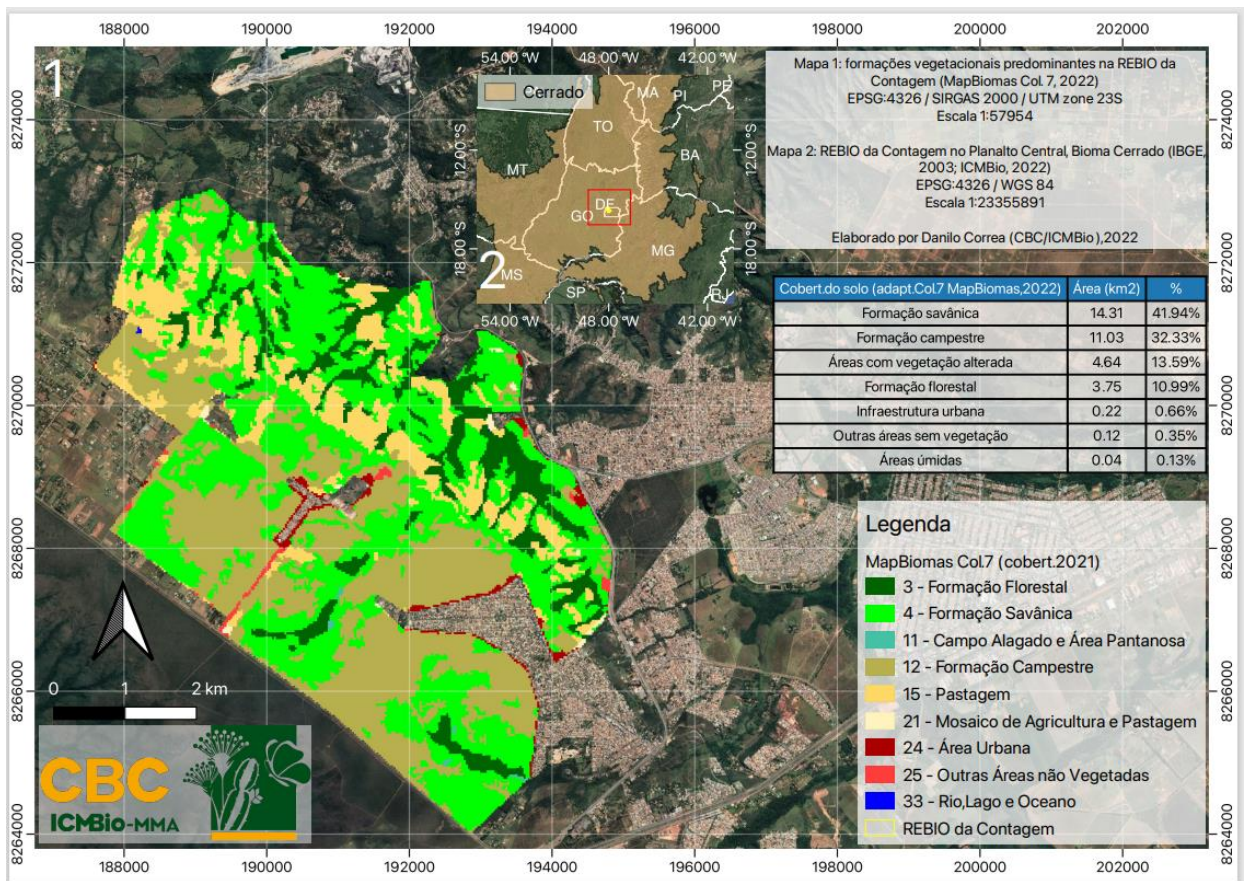


Figura 4-B. Formações vegetacionais predominantes na REBIO da Contagem

5.3 Acúmulo de Combustível 2022

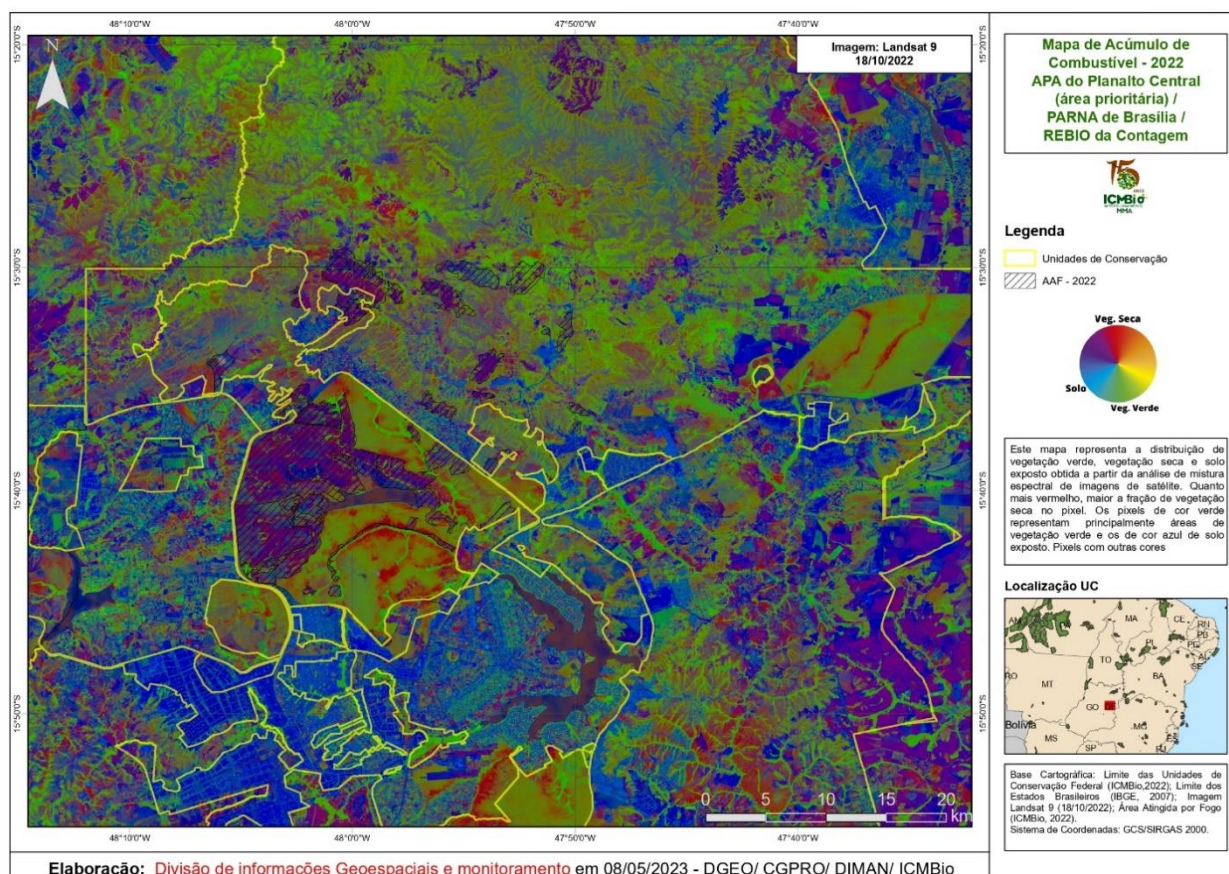


Figura 5. Mapa de acúmulo de combustível na APA do Planalto Central em 2022.

Dentre as áreas críticas para a ocorrência de incêndios florestais destaca-se o grande acúmulo de combustível seco no adensamento urbano da “Cidade Estrutural”, no Núcleo Rural Boa Esperança II, na Granja do Torto, nas Margens da DF- 001, na DF 150, no entorno da Vila Basevi, na Rua do Mato, nas Cachoeiras e trilhas da RBC, no Poço Azul e Chapadinha. Portanto, Patrulhas móveis utilizando camionetes equipadas percorrerão diariamente os pontos vulneráveis a fim de fazer presença institucional, assim inibindo a prática ilícita de possíveis infratores.

Existem na área ampliada do Parque Nacional de Brasília propriedades rurais ou moradores (posseiros) que fazem o uso do fogo sem a autorização de queima controlada. A Instrução Normativa Nº 208, DE 21 de outubro de 2013 que institui os procedimentos para a expedição de Autorização de Queima Controlada, pelo Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – IBRAM no território do Distrito Federal exige a apresentação de documentações e de projeto detalhado assinado por responsável técnico. O nível de exigência da norma com relação ao projeto traria segurança para a emissão da autorização, mas acaba contribuindo para a pouca efetividade do instrumento normativo e baixa implementação. Um dos desafios da prevenção aos incêndios Florestais decorrentes das propriedades rurais é como trabalhar as queimas controladas diante desse impasse normativo.

O mapa abaixo sintetiza as principais informações sobre o PNB e a RBC. Nele é possível identificar a localização das torres, portões de acesso, pontos de captação de água, aceiros, trilhas e estradas, as áreas vulneráveis e o perímetro das unidades de conservação (Figura 5).

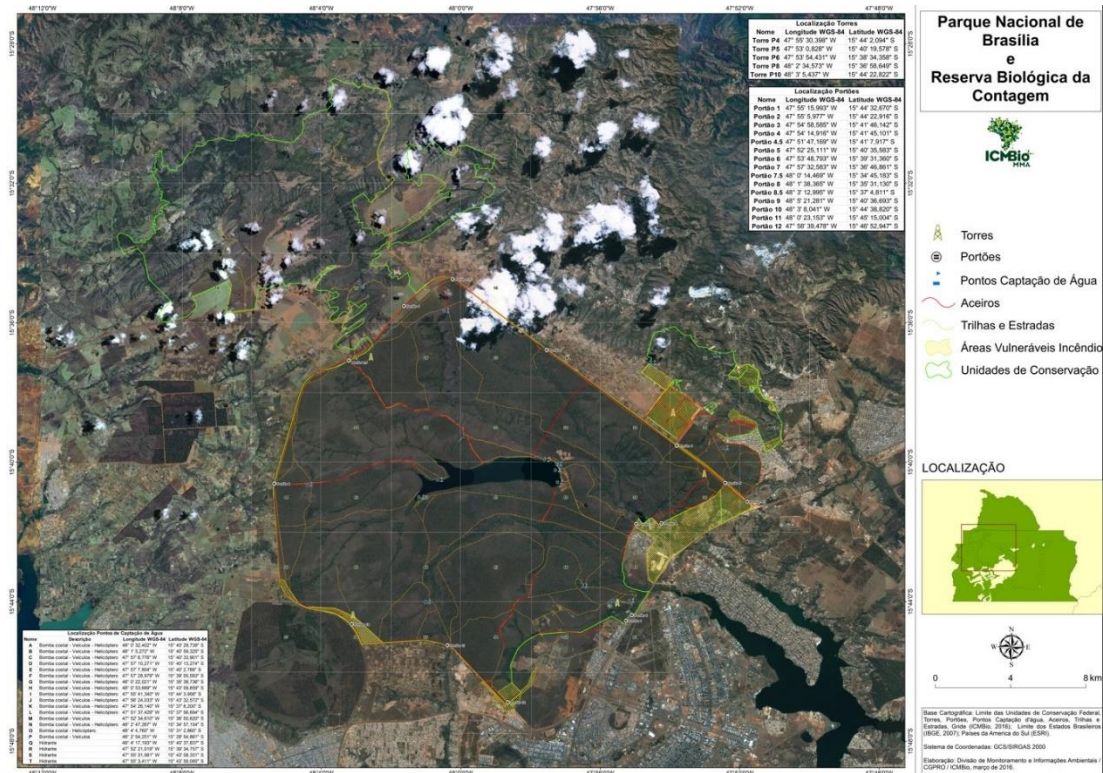


Figura 6. Mapa Informativo do PNB e da REBio da Contagem. Disponível em maiores detalhes em: <https://11nk.dev/qsQt2>

5.4 Regime do Fogo

O fogo é um importante fator ecológico no Cerrado, responsável por sua evolução, distribuição e manutenção (Bond et al. 2005, Pausas & Keeley 2009). Por sua vez, o Cerrado apresenta um regime de fogo específico, caracterizado por sua frequência (intervalo de retorno do fogo), sua intensidade (quantidade de calor liberada), época (quando ocorre) e tipo de fogo (a favor do vento, contra este, de superfície, em dossel ou em turfas). O regime do fogo portanto pode ser considerado um dos fatores que mais influenciam nas respostas da vegetação, mais adaptada a uma faixa de regime de fogo (Bond & Van Wilgen 1996 Bond & Keeley 2005).

Dessa forma, ele atua diretamente na diversidade de fitofisionomias savânicas e campestres. Porém, quando descontrolado ou fora da época de ocorrência natural, pode causar extinções locais, alterar a relação de dominância de espécies resistentes, fomentar invasões biológicas, alterar o clima e o ciclo hidrológico, causar o empobrecimento do solo, modificar a ciclagem de nutrientes, dentre outros.

Além disso, outro fator que interfere profundamente no comportamento do fogo é a presença de gramíneas exóticas na paisagem. Esse tipo de vegetação afeta direta e indiretamente o material combustível, como por exemplo aumentando a flamabilidade, a temperatura e a intensidade do fogo em relação às gramíneas nativas. No PNB e na RBC esse fator representa um problema que vem se

agravando principalmente com as invasões relativamente recentes do “capim andropogon” - *Andropogon gayanus*.

São considerados como naturais os incêndios causados por raios. Ocorrem durante os períodos de chuvas, outubro a abril, sendo de menor intensidade que aqueles no auge da seca, e em geral, queimam áreas menores. Já os incêndios antrópicos são muitas vezes de frequência anual e ocorrem durante o período de estiagem – maio a outubro, sendo de grande intensidade (como os registrados nas Figuras 6 e 7), queimando grandes áreas e produzindo impactos ambientais indesejados para a flora, para a fauna, para a saúde humana e poluindo a atmosfera, contribuindo na produção de gases do efeito estufa.

Devido a esses danos causados pelos incêndios, alguns países têm conduzido a implementação de políticas de supressão total do fogo, o que é um equívoco, uma vez que tais políticas resultam em acúmulo de combustível e conseqüentemente potencializam a ocorrência de incêndios de grandes proporções. Portanto, no lugar da supressão, o ICMBio vem adotando o Manejo Integrado do fogo (MIF) a fim de, entre outros, reduzir a biomassa vegetal e de proporcionar a conservação de comunidades nativas. Ele será adotado a partir de queimas prescritas e da construção de aceiros negros em regiões estratégicas do parque. O regime de exclusão será adotado apenas para os locais sensíveis como matas de galeria, matas ciliares e de veredas.

5.5 Histórico do fogo no PNB e na REBio

Nesta seção são apresentados dados sobre a ocorrência de fogo nas unidades e entorno. As informações de mais longo prazo foram obtidas da Coleção 2 do MapBiomias Fogo: mapeamento de cicatrizes de fogo no Brasil de 1985 a 2022 (Figura 5.1). Neste período, observamos maior concentração de ocorrências na área da REBio do quadrilátero nas imediações do “Posto Telégrafo”, onde hoje opera a base da Brigada Nacional Wellington Peres; e na área vizinha ao Condomínio Vivendas Bela-Vista, uma área já autorizada para recuperação, mas que ainda está dominada por capins exóticos invasores, principalmente o capim andropogom. No PNB, maior concentração de ocorrências se dá na área 2, e em pequenos trechos nos limites leste e sul do Parque, onde há interface com áreas mais urbanizadas.

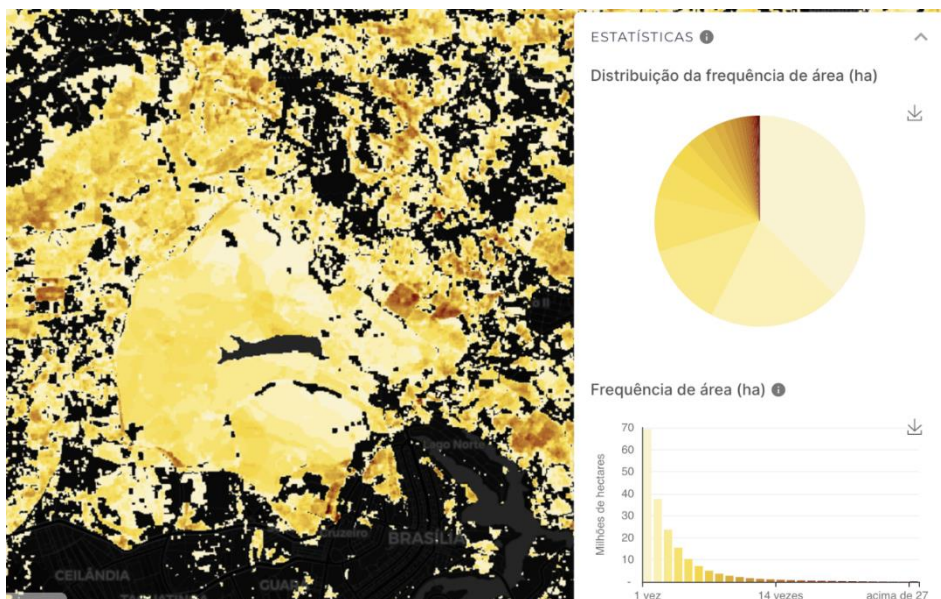


Figura 6-A. Imagem da Coleção 2 do MapBiomas Fogo: mapeamento de cicatrizes de fogo no Brasil de 1985 a 2022. Projeto MapBiomas – Coleção [versão] do MapBiomas Fogo, acessado em [data] através do link: [Plataforma - MapBiomas Brasil](#).

O Mapa de Kernel (Figura 5.2), ilustra onde houve maior concentração de focos de calor entre 2003 e 2022 nas áreas da REBIO e PNB, utilizando dados do satélite de referência do INPE. Se compararmos com o mapa do Mapbiomas de frequência de áreas queimadas, é possível estabelecer uma relação entre as duas informações. Os locais em que houve maior concentração de focos, são também as áreas que tiveram maior frequência de áreas queimadas. Observa-se que houve maior frequência de focos nas áreas da REBIO Contagem, na região que compreende a Chapada Imperial, Poço Azul e outros trechos da área 2 do PNB e também no limite do parque com a Cidade Estrutural e Granja do Torto.

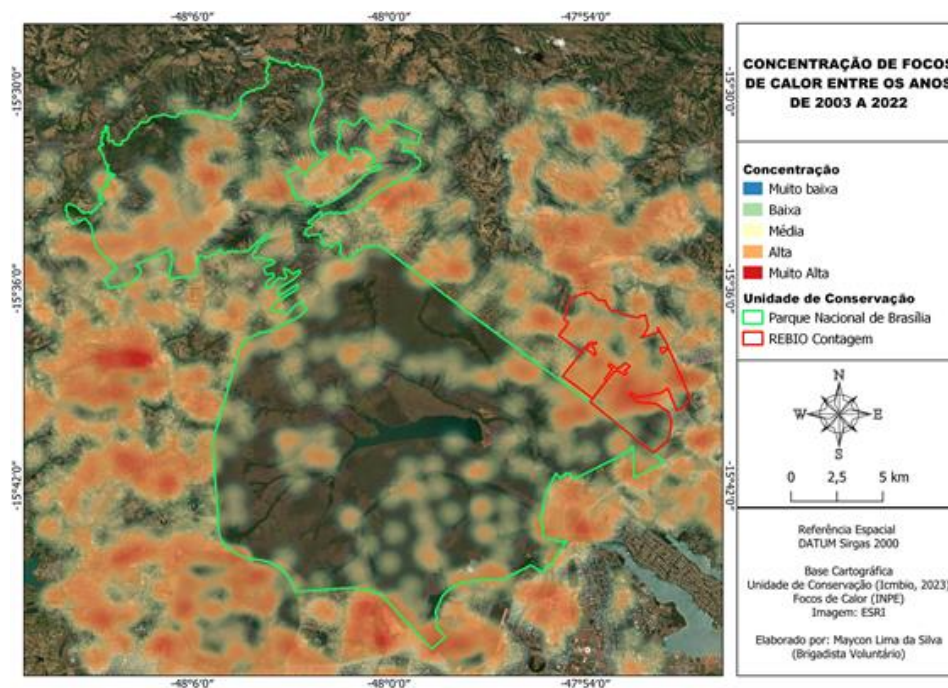


Figura 6-B. Mapa de Kernel mostrando a concentração de focos de calor entre 2003 e 2022 utilizando dados do satélite de referência do INPE.

Ano	Focos no entorno das UC's (10km)	Focos dentro das UC'S
2003	40	7
2004	110	12
2005	26	5
2006	47	7
2007	107	41
2008	56	6
2009	15	3
2010	151	60
2011	94	11
2012	51	3
2013	24	6
2014	68	10
2015	40	2
2016	74	19
2017	67	24
2018	23	2
2019	58	16
2020	57	17
2021	74	45
2022	73	16
Total	1255	312

Tabela 2. Evolução dos focos de incêndio dentro das UCs e no seu entorno

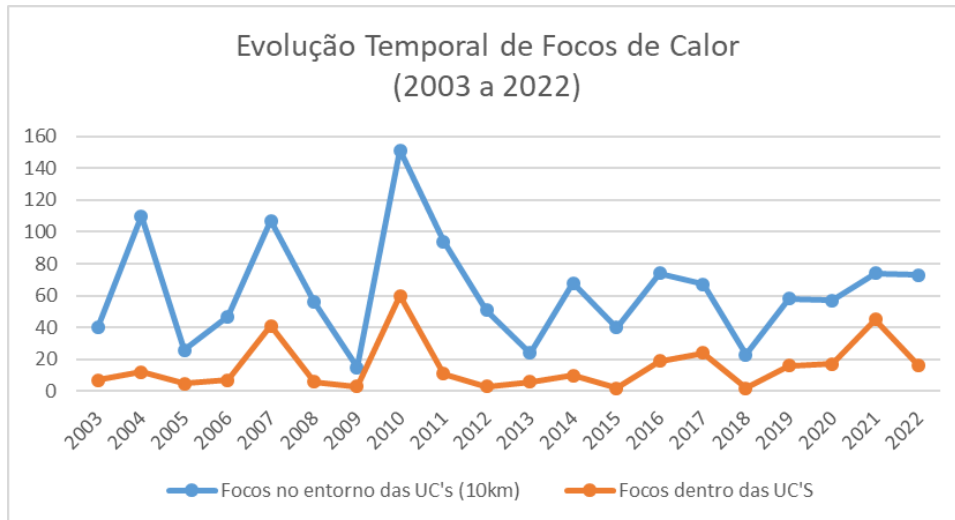


Figura 7. Evolução temporal de focos de calor

A evolução temporal dos focos de calor demonstra que ocorre maior frequência de focos no entorno das unidades de conservação do que dentro delas.

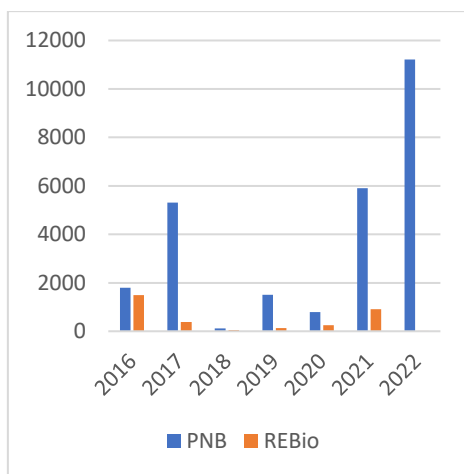


Figura 8. Área Queimada (ha) em incêndios no PNB e na REBio da Contagem nos últimos 7 anos.

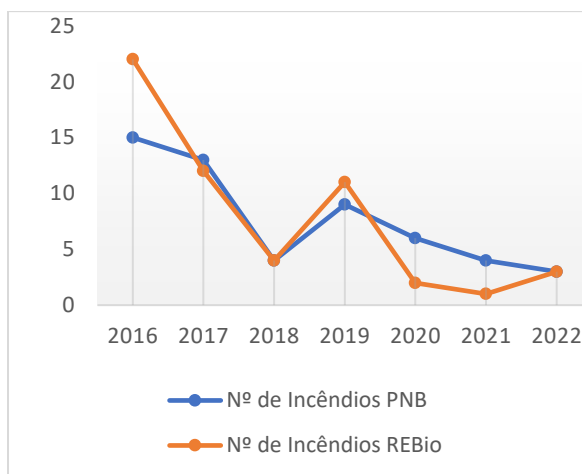


Figura 9. Número de Incêndios registrados no PNB e na REBio nos últimos 7 anos.

Por meio das figuras acima é possível observar que embora o registro de incêndios na área do NGI Brasília Contagem tenha diminuído ao longo dos anos, a severidade dos últimos incêndios foi a maior já registrada na história recente do Parque. Em 2022, apenas 3 incêndios acometeram o PNB, sendo todos durante o mês de setembro, período mais crítico da estiagem. Entretanto, somados consumiram uma área de 11.215,38 ha, equivalente a 26,48% da área do Parque (Figura 9).

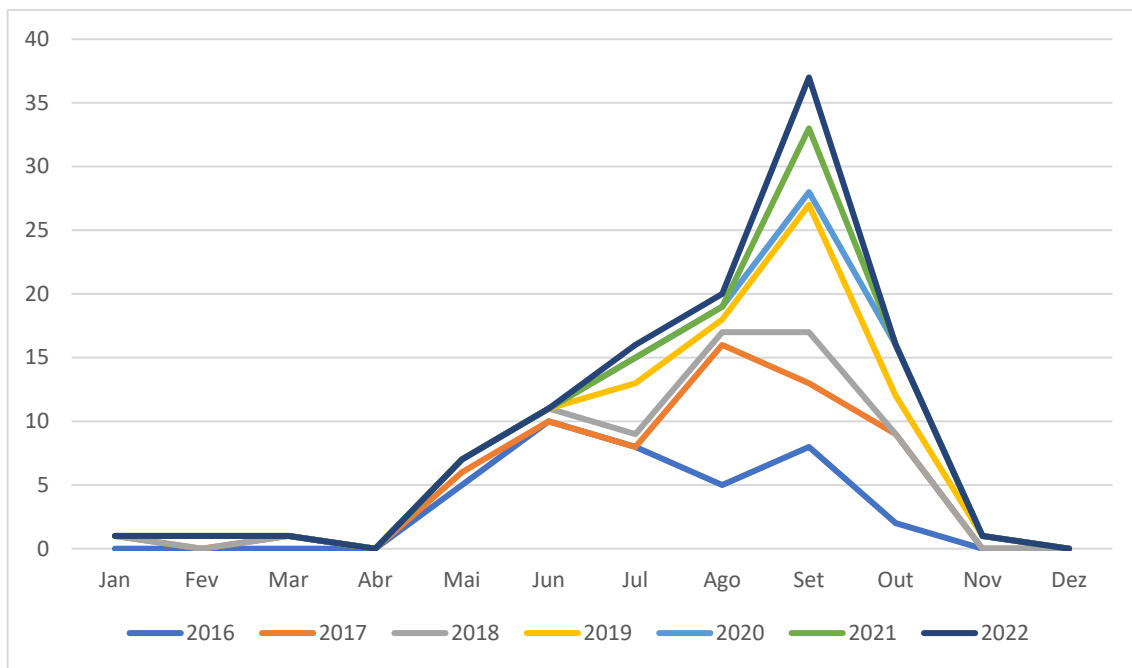


Figura 10-A. Distribuição acumulada de incêndios mensais entre os anos de 2016 e 2022.

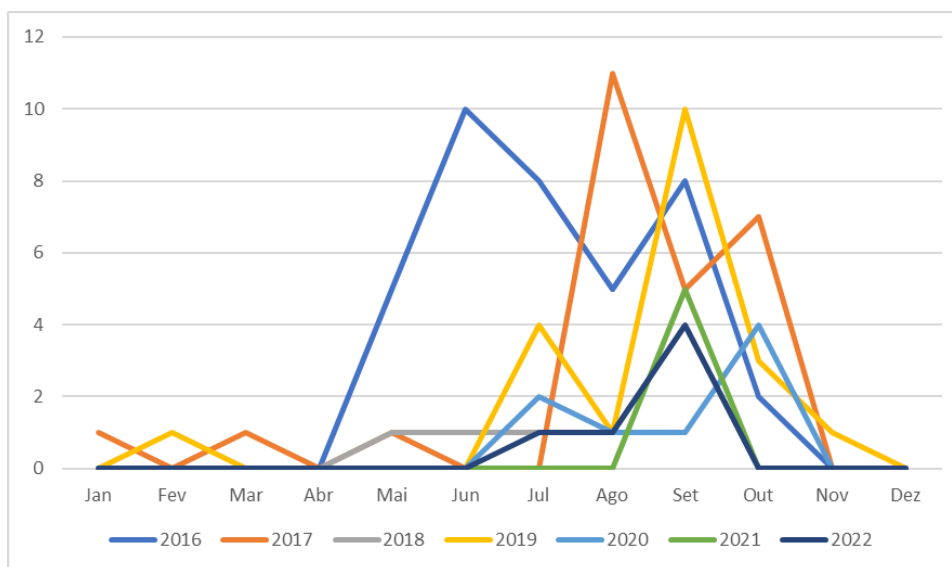


Figura 10-B. Distribuição de incêndios mensais entre os anos de 2016 e 2022.

Em relação à sazonalidade dos incêndios na área do NGI Brasília Contagem, é possível perceber que o período crítico dos incêndios na região é justamente na época mais seca do ano, entre os meses de agosto e outubro, tendo seu pico no mês de setembro. A figura 8 ilustra bem esse padrão.

A principal causa dos incêndios na região é de origem criminosa, sendo apenas uma fração mínima de origem natural. Dos 122 incêndios registrados nos anos de referência apenas 4 foram registrados como causa natural e 1 como causa desconhecida. O restante foram todos criminosos.

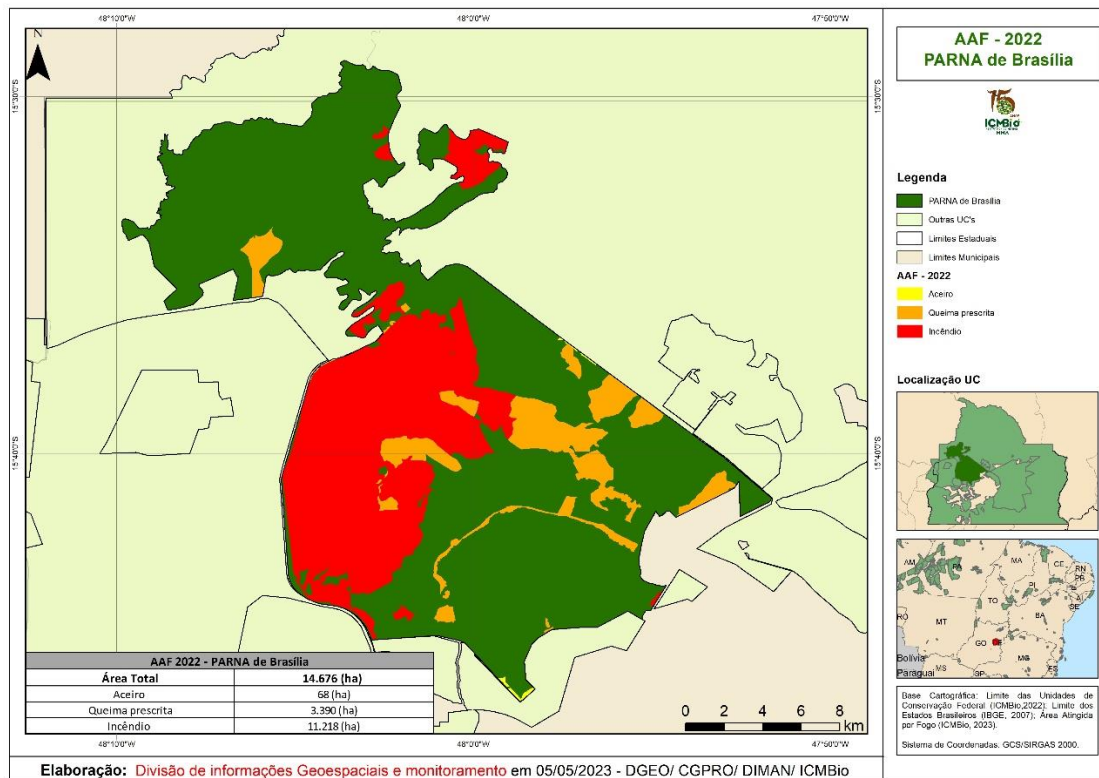


Figura 11. Em vermelho: Incêndios ocorridos ao longo de 2022 no PNB. Em laranja e em amarelo: queimas prescritas e aceiros realizados em 2022 no PNB.

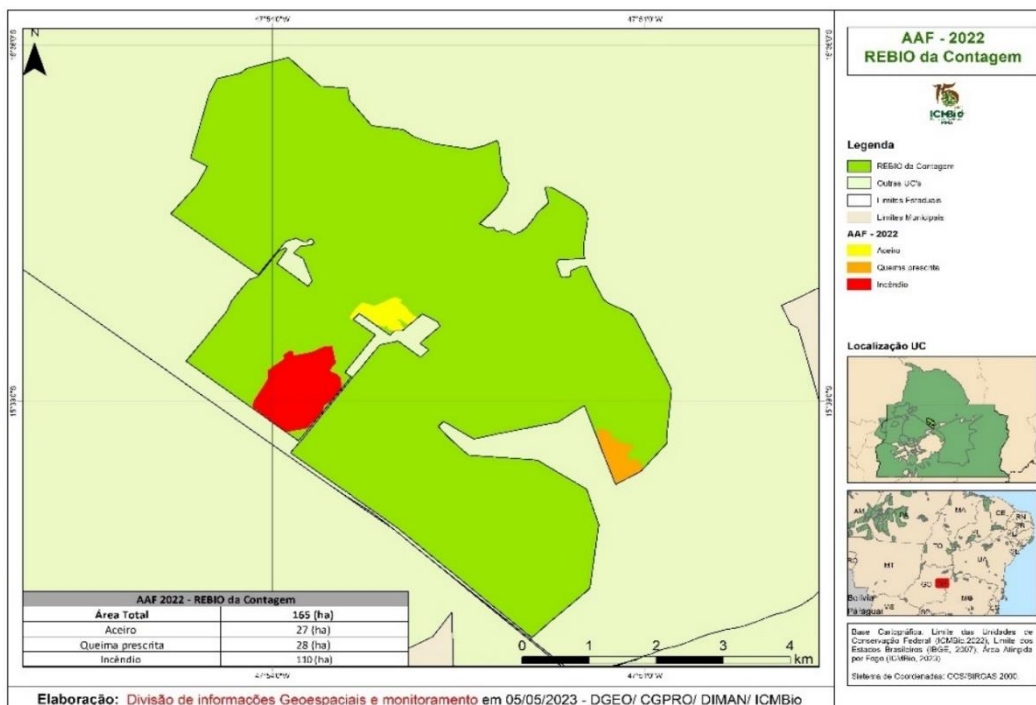


Figura 12. Em vermelho: Incêndios ocorridos ao longo de 2022 na REBIO da Contagem. Em laranja e em amarelo: queimas prescritas e aceiros realizados em 2022 na REBIO da Contagem.

Desde 2018 o NGI vem adotando o manejo integrado do fogo como alternativa ao simples combate e realização de aceiros nas unidades que levou a ciclos de anos com pouco fogo seguidos de grandes incêndios. Desde então, além dos aceiros, com base nos mapas de acúmulo de combustível fornecidos pela sede, são elaborados planos anuais com áreas para queima prescrita no período de transição do final da época chuvosa. Como exemplo, seguem as imagens do planejamento para os anos de 2018, 2019 e 2023.



Figura 13. Planejamento de aceiros e áreas de queima prescrita no PNB para 2018.



Figura 14. Planejamento de aceiros na REBIO Contagem para 2018.



Figura 15. Mapa das áreas previstas para queima prescrita em 2019 no NGI Brasília Contagem.

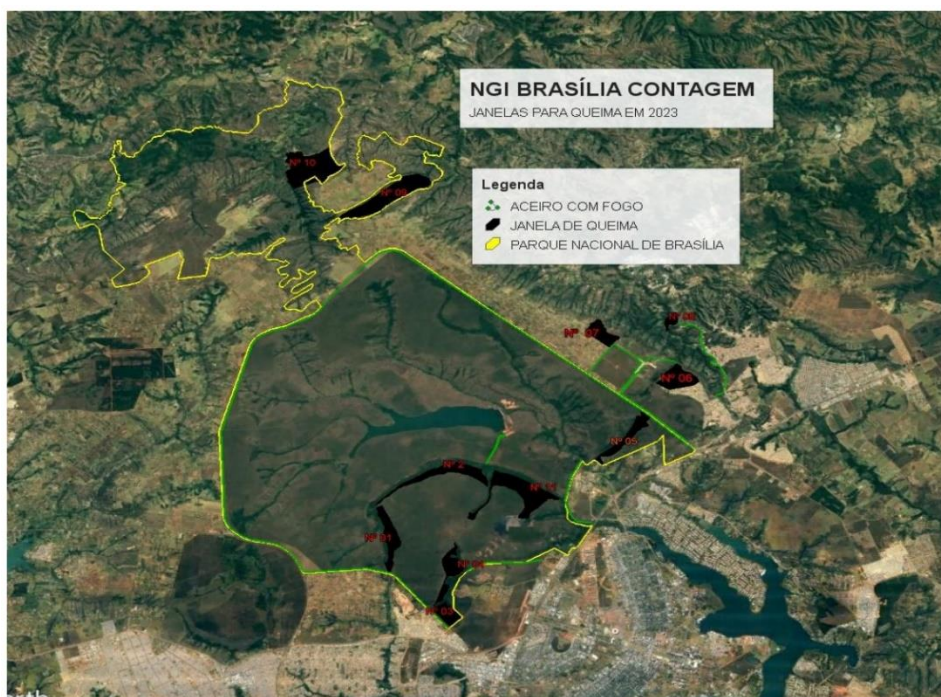


Figura 16. Áreas com queima prescrita prevista para 2023 no NGI Brasília Contagem.

Com estas experiências foi possível mudar a abordagem de simples combate para utilização do fogo como aliado na conservação das áreas. Entretanto, a proximidade do centro urbano, aeroporto, imprensa e habitações impõe necessidade de queimas controladas com

acompanhamento do início ao fim e delimitação mais precisa das áreas de queima. Apesar da divulgação das práticas de manejo integrado do fogo e suas bases científicas, ainda há resistência quanto ao uso do fogo pelo ICMBio e pior, ainda é frequente o uso de fogo nas áreas rurais próximas às unidades nos períodos mais críticos de seca, ocasionando incêndios.

As causas de incêndios no NGI Brasília Contagem são o uso do fogo pela comunidade do entorno para queima de lixo, limpeza de caminhos irregulares nas unidades, principalmente na REBIO Contagem, e queima criminosa.

No auge da seca, os grandes incêndios são a principal ameaça relacionada ao fogo nas Unidades do NGI Brasília Contagem. Estes incêndios são altamente severos, atingem áreas sensíveis, como matas, nascentes, e áreas úmidas, causam a mortalidade de muitas árvores, animais e diversos organismos.

Apesar do estabelecimento das práticas de manejo integrado do fogo, houve um grande incêndio em 2022, que atingiu cerca de 11 mil hectares, ou 25% da área total do PNB. O evento anterior de grandes proporções foi em 2010. Acreditamos que as práticas em uso hoje estejam colaborando para redução do risco destes eventos, apesar de não eliminá-los. Vemos que mesmo áreas queimadas no final da chuva podem propagar incêndios no auge da seca.

O regime de fogo anual nas áreas limítrofes das unidades, onde são feitos os aceiros, colabora com o aumento da presença e disseminação de gramíneas exóticas invasoras. A presença destas plantas aumenta o risco de incêndios, realimentando este ciclo. Para lidar de uma forma mais efetiva com este problema, propomos que as áreas internas ao parque, principalmente nas imediações da DF 001, sejam roçadas antes do capim semear, ao invés de queimadas. Ainda, foi selecionada área crítica pela presença de gramíneas invasoras e pelo risco de incêndios, próximo ao Portão 4, na Granja do Torto, para recuperação da vegetação de cerrado e retirada das invasoras. Este trabalho será realizado pela brigada do NGI, com orientação dos profissionais de manejo do NGI. Desta forma, integramos mais algumas ações ao manejo do fogo: o controle de vegetação exótica invasora e recuperação de área, que irá reduzir o risco de incêndios pelo reestabelecimento da vegetação de cerrado.

6. RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS PNB E RBC

Os recursos e valores fundamentais das unidades são relacionados à conservação da biodiversidade, das espécies endêmicas e ameaçadas, das paisagens, dos recursos hídricos, dos sítios históricos e arqueológicos, do ambiente para realização de pesquisas e educação ambiental e espaço de contemplação e lazer em contato com a natureza. Estes recursos e valores estão intimamente ligados ao ambiente natural conservado. Desta forma, o quadro síntese abaixo relaciona os ambientes encontrados nas unidades e sua relação com o fogo, discriminando qual o tipo de prioridade deve ser observado.

RV	Tipo de vegetação	Inflamabilidade	Sensibilidade ao fogo	Observações	Tipo de prioridade
Formações florestais	Florestal – matas de galeria	Baixa, quando bem conservada e sem extremos climáticos	Altamente sensível, baixa resiliência	O impacto do fogo é muito grave em relação à biodiversidade	Proteção
Formações savânicas	Savanas – cerrados	alta	Baixa, bastante resiliente	Atenção aos processos de invasão biológica	Restauração de regime adequado de fogo conciliado com manejo de combustível e controle de exóticas invasoras.
Formações hidromórficas	Veredas	Alta	Altamente sensível, baixa resiliência	O impacto é muito grave em relação à biodiversidade	Proteção
Formações hidromórficas	Campos de murundus	Alta	Baixa, bastante resiliente	Atenção aos processos de invasão biológica	Proteção
Formações campestres	Campestre	Alta	Baixa, bastante resiliente	Atenção aos processos de invasão biológica	Restauração de regime adequado de fogo conciliado com manejo de combustível e controle de exóticas invasoras.

Tabela 3.

6.1 Alvos de Conservação

Os alvos de conservação de tipos de vegetação para este PMIF, tanto no PNB quanto na RBC, são as formações florestais, os campos alagados e áreas pantanosas ou brejos, os campos limpos úmidos, os campos de murundus e as veredas. Ainda, terão especial atenção os locais com ocorrência da gramínea criticamente em perigo de extinção, protegida no PNB, *Gymnopogon doellii*.

Esta gramínea ameaçada ocorre em dois locais no PNB: uma população menor, apelidada “Bigode”, com cerca de 30 indivíduos próximo à antiga sede da fazenda Santa Maria e outra população maior, apelidada “Pioneira”, próximo à estrada da cascalheira do exército. A população “Bigode” fica localizada em trecho do PNB onde ocorrem queimas prescritas e aceiros desde 2018. A população “Pioneira” está em local com exclusão de fogo a cerca de 30 anos. Desde 2015, com as pesquisas do Sr Carlos Romero foi observado certo adensamento da vegetação na área da população “Pioneira”, além da ocorrência de gramíneas exóticas invasoras e possível exclusão de indivíduos. Com estas observações, vemos que aparentemente esta planta tem certa resiliência ao fogo e baixa

resistência ao sombreamento e adensamento da vegetação. Estas possibilidades estão compondo projeto de pesquisa em colaboração do NGI e UnB.

7. PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

O CBMDF é um parceiro que historicamente apoia o NGI Brasília Contagem através de capacitações, apoio no monitoramento, combate aos incêndios florestais e na elaboração de perícias técnicas pós fogo. A Polícia Militar – PMDF, também pode ser citada como parceira informal, uma vez que os atendimentos a ocorrências criminosas acontecem sob demanda. Existe ainda, a sudoeste do PNB, uma zona limítrofe com uma área do Exército, onde conta-se com o apoio desses em casos de incêndio nessa região.

Para mais, o NGI Brasília Contagem também conta com a Brigada Wellington Peres-BWP, instalada no interior da REBio da Contagem, criada em 2021. Contava inicialmente com 100 brigadistas e chefes de esquadrão, atuando como uma brigada a pronto emprego; apoiando todas as UC's federais. Por sua proximidade com o PNB, frequentemente é acionada para apoiar as ações preventivas e de combate. Hoje conta com 60 Brigadistas.

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

A formalização da parceria entre os entes do PPCIF por meio de um acordo de cooperação com atribuições pré-estabelecidas entre as partes é fundamental para fortalecer a necessidade de melhor estruturação interna dos parceiros e para garantir recursos para as ações coordenadas entre as partes. Porém, as ações de apoio previstas para o PPCIF no PNB e na REBio ainda carecem de formalização.

8. INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

O PNB faz limite com a Flona de Brasília a sudoeste este do Parque, separados pela DF 001. Essa área é importante como corredor ecológico entre as duas Unidades de Conservação. Entretanto a ausência de passagem de fauna ou outros mecanismos para melhoria da conectividade prejudicam o fluxo da biota. A Flona é uma forte parceira e aliada do PNB, sendo acionada sempre que necessário, especialmente para apoiar as ações de acionamento Nível II.

Em situações de combate, estabeleceu-se a seguinte sequência de acionamento: o primeiro combate deve ser efetuado pelos brigadistas em serviço, acionando os brigadistas em folga caso necessário. Não sendo o número de combatentes suficiente, aciona-se a brigada BWP e FLONA por meio de contato entre chefias das duas Unidades. Caso não sejam estes recursos suficientes, aciona-se o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – CBMDF. É fundamental que essa rotina de acionamento seja amplamente divulgada aos parceiros e comunidades lindeiras, assim como seja

obedecida pelas partes, a fim de evitar desperdício de recursos quando do atendimento às ocorrências. Tais protocolos deverão ser firmados junto ao PPCIF ainda nas primeiras reuniões.

9. BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA

A equipe do NGI Brasília-Contagem entende que as brigadas voluntárias desempenham um papel importante na gestão do fogo das UCs, sendo um reforço significativo na redução dos custos operacionais, do tempo de resposta nas atividades de prevenção e combate a incêndios. Além disso, o fomento a brigadas voluntárias faz com que as pessoas exerçam a sua cidadania, desenvolvendo atividades que estimulam e aumentam a participação da sociedade na gestão das UCs, sensibilizando a população para a conservação do meio ambiente e divulgando a importância das UCs.

As linhas de trabalho desenvolvidas nas brigadas voluntárias vão além do combate aos incêndios florestais. O trabalho das brigadas voluntárias está intimamente relacionado às atividades de pesquisa, de educação ambiental e de comunicação, as quais são importantes aliadas do MIF; ajudando a melhor compreender os padrões e os processos ecológicos envolvidos no regime do fogo, assim como os impactos positivos e negativos. Assim como as atividades de Educação Ambiental e Comunicação garantem acesso à informação de boas práticas ao uso do fogo, além de formar atores sociais conscientes quanto ao uso deste.

Tendo isso em vista, o Parque Nacional de Brasília possui parceria estabelecida com o Grupo Ambientalista do Torto - GAT por meio de acordo de cooperação que objetiva o “desenvolvimento de ações conjuntas de prevenção e combate a incêndios florestais, o que envolve grande complexidade em todas as etapas de execução, desde o planejamento das ações de prevenção - envolvendo a confecção de aceiros negros e atividades de manejo integrado do fogo (MIF) – até as ações de combate e atuação em emergências ambientais, singulares por sua própria natureza.”

O GAT foi autorizado a utilizar imóvel do ICMBio localizado na Reserva Biológica da Contagem como apoio para as atividades conjuntas a serem desempenhadas pelas partes. Devido a grande quantidade de ocorrência de incêndios florestais na REBIO e na área ampliada do parque, a presença da brigada voluntária no local auxilia a rápida resposta aos incêndios que ocorrem no local.

Há também uma aproximação da brigada Voluntária Guardiões da Cafuringa com o GAT em prol de ações conjuntas na região da Cafuringa onde há constante demandas de ações preventivas e de combate a incêndios florestais.

Por isso, é de grande interesse incluir as brigadas voluntárias nas ações de capacitação oportunizadas pelo PPCIF que ainda não se destinam a esse importante público parceiro. O ICMBio por meio de parceria com o Instituto Ipê tem promovido capacitações e incentivos às brigadas voluntárias.

10. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA

Conforme níveis de acionamento estabelecidos no fluxo interno do ICMBio em relação às emergências ambientais, foram propostos os organogramas correspondentes ao Nível I (Figura 15) e Nível II (Figura 16). Os organogramas foram elaborados considerando-se a realidade estabelecida no quadro funcional do Parque Nacional Brasília, alinhados e em conformidade com o Sistema de Comando de Incidentes (SCI).

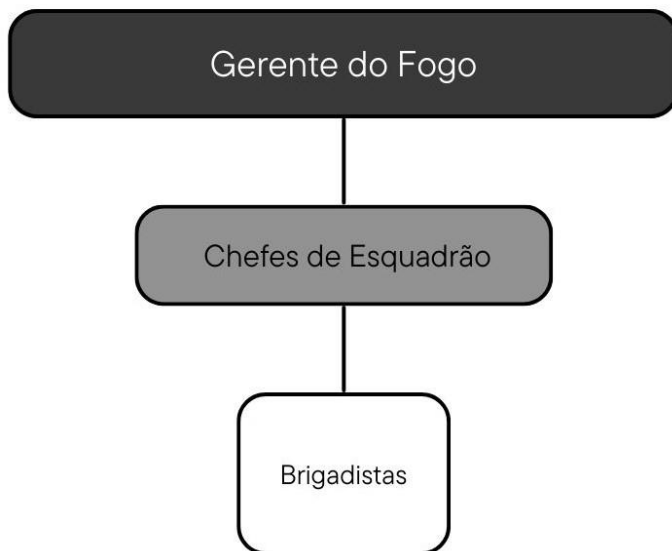


Figura 17. Nível I de acionamento. Disponível para edição em: <https://acesse.one/8BXY9>

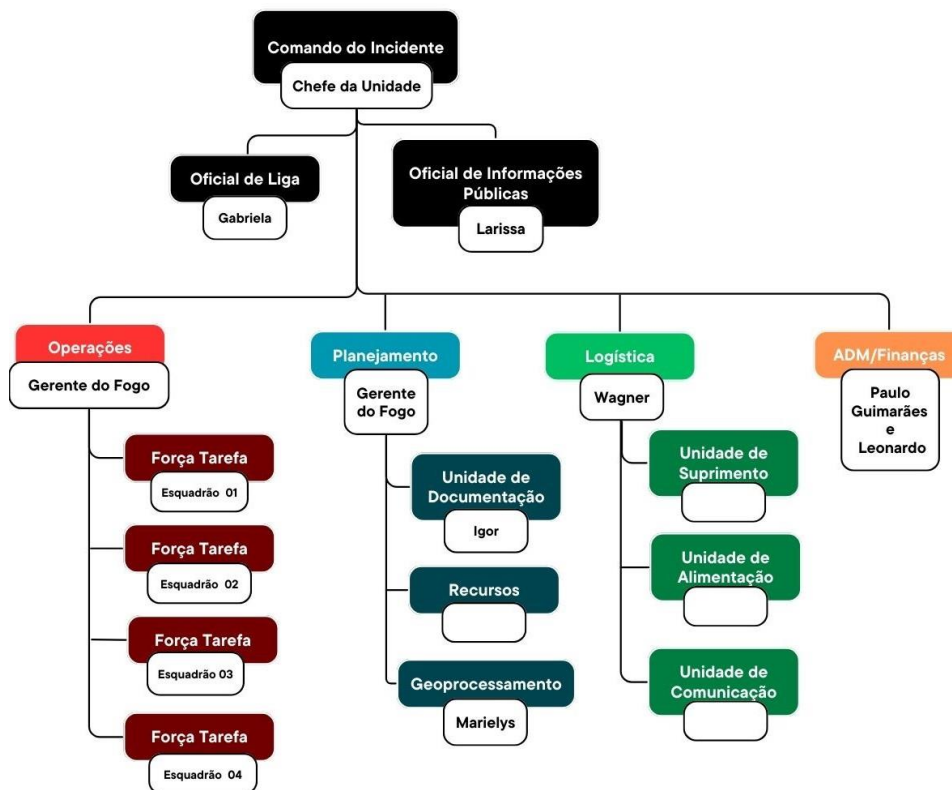


Figura 18. Nível II de acionamento. Disponível para edição em: <https://acesse.one/cQ0Sp>

Incêndios nível I são combatidos pela própria brigada do NGI Brasília Contagem. Quando o incêndio evolui para o nível II, é feito o acionamento de apoio na esfera Estadual. Em casos mais graves, ao entrar no nível III, há o apoio em escala Federal.

11. COMUNICAÇÃO

As ações de comunicação são fundamentais seja no período de prevenção aos incêndios florestais seja no decorrer de operações de combates que escalam para os níveis II e III pois permitem o diálogo e esclarecimento das populações locais garantindo maior integração com o entorno imediato das unidades de conservação.

Para melhorar a comunicação com o entorno o NGI irá incentivar a capacitação de brigadistas e voluntários no S-203: Introdução à Informação em Incidentes que envolvem a formulação e divulgação de informações claras e concisas sobre os incidentes para a mídia, as comunidades locais, o pessoal envolvido no controle do incidente, órgãos públicos e outras organizações interessadas em diversos meios de comunicação (televisão, jornal, Instagram, quadro de avisos, rádio, whats app e outros) com o objetivo de atingir o maior público possível.

Sempre que possível serão adotadas as melhores práticas para comunicação com os públicos interno e externo no tratamento de situações especiais, planejamento e estratégias de longo prazo a fim de estabelecer e manter uma operação de informações de incidentes efetiva de modo a evitar a disseminação de informações falsas e diminuir o ruído na comunicação com a imprensa e o público.

O canal do Instagram @parnabrasilia já vem sendo utilizado como meio de comunicação e integração com o entorno a partir de material educativo sobre as queimas prescritas e os incêndios florestais. A identificação de lideranças no entorno para a replicação dos calendários de queima prescrita e das atividades de manejo via grupos de Whats app locais também tem sido uma excelente ferramenta de comunicação e diminuição de ruídos.

Pretendemos trabalhar num plano de comunicação que trace diretrizes e estratégias para otimizar as ações de comunicação e considere os diferentes públicos, setores e segmentos da sociedade, as instâncias de participação social e de tomada de decisão existentes no território das unidades.

12. GESTÃO DO CONHECIMENTO

O Parque Nacional de Brasília faz parte do Programa Monitora no componente áreas campestres e savânicas efetuado por meio da amostragem de plantas em transecções em duas fitofisionomias e diferentes unidades amostrais.

O ICMBio entende que o monitoramento da biodiversidade é uma ferramenta importante para a gestão de áreas protegidas, e os dados obtidos através desta ferramenta permitem a detecção, antecipação e resolução de problemas. Monitorar a biodiversidade permite avaliar as respostas de populações ou ecossistemas às práticas de conservação e aos impactos de fatores externos, tais como perda de habitat e mudanças climáticas.

De acordo com a estratégia do programa nacional de monitoramento da biodiversidade do programa monitora, o país avança no manejo integrado do fogo em áreas protegidas, com foco inicial na proteção de ambientes mais sensíveis e busca de maior heterogeneidade no padrão das queimas (queimas menos extensas, menos frequentes, com maior variação nos intervalos entre áreas). No entanto, há demanda por avaliação do efeito dos diferentes regimes de fogo sobre diferentes componentes da biodiversidade, por meio do monitoramento sistemático de grupos de espécies distintos, de modo a avaliar as decisões ou tornar os programas de manejo mais específicos para cada realidade.

Assim sendo as propostas mais ousadas de manejo (ordenamento da pesca, inclusive de espécies ameaçadas, manejo da fauna, manejo do fogo, dentre outros) e de intervenção estão sendo implementadas e associadas a programas de monitoramento que permitam corrigir rumos.

O componente campestre e savânico do Programa Monitora terá interface direta com o Programa de Manejo Integrado do Fogo nas unidades de conservação, possibilitando monitorar os efeitos do fogo e de seu manejo (ou da ausência dele) sobre as espécies da flora e da fauna.

Além disso pretende-se efetuar um levantamento sobre as pesquisas científicas realizadas ou em andamento sobre a temática fogo nas unidades e identificar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas e a partir disso fomentar e apoiar pesquisas.

13. CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO

13.1 Diretrizes para o planejamento

1. Proteger áreas sensíveis ao fogo, os tipos de vegetação citados como alvos de conservação: formações florestais, os campos alagados e áreas pantanosas ou brejos, os campos limpos úmidos e as veredas;

2. Promover mosaico de diferentes regimes de queima no território das UCs intencionando manter a biodiversidade que se comporta de diferentes formas à ocorrência de fogo;

3. Prevenir grandes incêndios nas UCs através da fragmentação das áreas campestres e savânicas onde ocorre acúmulo de combustível quando há exclusão de fogo;

4. Evitar queimadas em locais com espécies exóticas invasoras (EEI) que são beneficiadas pelo fogo: gramíneas, pinus, eucaliptos; e áreas mais conservadas próximas às áreas invadidas;

5. Reduzir a disseminação de gramíneas exóticas invasoras através da roçagem das estradas internas do PNB e RBC duas vezes ao ano, antes da produção de sementes da gramínea invasora *Andropogon gayanus*, reduzindo sua dispersão entre os meses de fevereiro a junho;

6. Reduzir a incidência de incêndios oriundos do entorno através da confecção de aceiros negros e roçagens nas áreas limítrofes das unidades;

7. Auxiliar as ações na Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (APAPC), principalmente nas interfaces com a RBC e o PNB.

8. Realizar queimas prescritas mantendo corredor de escape para fauna;
9. Realizar as queimas prescritas no período de abril até junho, eventualmente em janeiro. Os aceiros negros são realizados na sequência, em junho/julho;
10. Evitar queima prescrita em áreas com inclinação maior ou igual a 45° graus (exceto nas bordas do parque)
11. Identificar áreas onde não é indicado manejo com uso de fogo, ou é indicado em frequência mais longa que 5 anos: além das áreas de vegetação sensível, áreas elegidas por terem cerrado mais denso, por serem alvo de pesquisas ou para manter frequência mais longa sem fogo;
12. Promover ações educativas, de sensibilização no entorno – em conjunto com a APA do Planalto Central - para reduzir a ocorrência de fogo nos momentos críticos de seca. Realizar aproximação com os proprietários rurais para orientação sobre o uso do fogo e acompanhamento;
13. Indicar uma área piloto para recuperação ambiental voltada ao controle de gramíneas exóticas invasoras que seja recuperada pela brigada do NGI Brasília Contagem, com orientação dos profissionais que trabalham com este tema no NGI e no CBC. Esta área prioritariamente será em local com maior risco de incêndios criminosos. O trabalho nesta área será realizado principalmente nos momentos de menor demanda de ações preventivas e acionamentos de ações de contingência.

13.1.1 Planejamento Operacional Anual – POA

- Localização e extensão dos aceiros anuais.
- Implantar ações de controle de exóticas em locais prioritários ao longo dos aceiros.
- Implantar aceiro roçado em alguns trechos de maior presença de gramíneas exóticas invasoras.
- Manejo de gramíneas exóticas invasoras em uma área de 5,5 ha próxima ao portão 4 (Figura 17) ao longo dos próximos cinco anos e recuperação da vegetação nativa;
- Aceiro negro na região entre os portões 7.5 e 8 efetuado todos os anos será modificado para uma faixa, e não toda a área;
- Anualmente avaliar as áreas onde seria indicado ou não queimas prescritas;
- Roçagem das estradas internas antes da dispersão de sementes.
- Fazer aceiro negro em volta da barragem do assentamento chapadinha.

13.1.1.2 Áreas de exclusão/proteção de fogo

As áreas de vegetação sensível ao fogo indicadas na tabela serão protegidas, assim com algumas áreas com pesquisas, com alvos de conservação sensíveis ao fogo ou áreas selecionadas para regimes de fogo mais longos.

Para a RBC, as áreas sensíveis ao fogo são as matas de galeria, os campos úmidos e as encostas onde situam-se grande número de pequenas nascentes e áreas de vegetação mais densa entremeadas na faixa nordeste da reserva. Além destas áreas, foi selecionada uma área de cerrado mais denso e uma área mais aberta para um período maior sem fogo. Estas áreas estão ilustradas nas figuras abaixo.

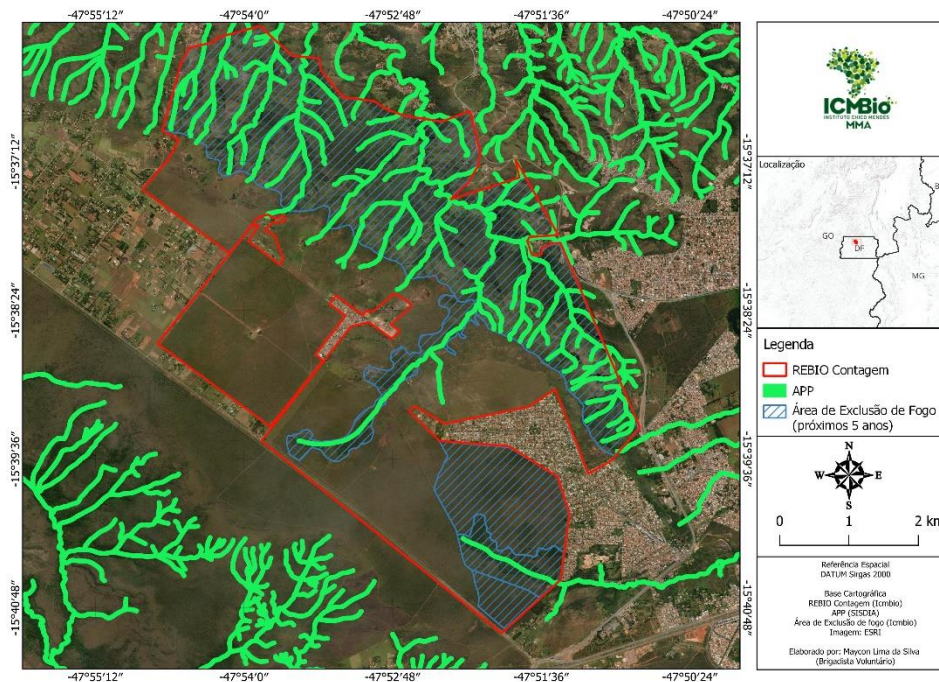


Figura 20. Mapa RBC com as áreas selecionadas para regime do fogo.

Para o PNB foram indicadas quatro áreas para proteção ao fogo: duas maiores para manter baixa frequência de fogo e duas áreas menores. Em uma delas é realizado o protocolo florestal do Monitora e a outra tem ocorrência da espécie ameaçada *Gymnopogon doellii*. Esta área vem sendo queimada repetidamente nos aceiros e queimas prescritas e como é um grupo distante da população maior conhecida a mais tempo, a conservação deste grupo aumenta em importância pela possível variabilidade genética. Como não é conhecido o efeito de queimadas anuais na espécie, propomos a proteção neste período de cinco anos para acompanhamento desta população.

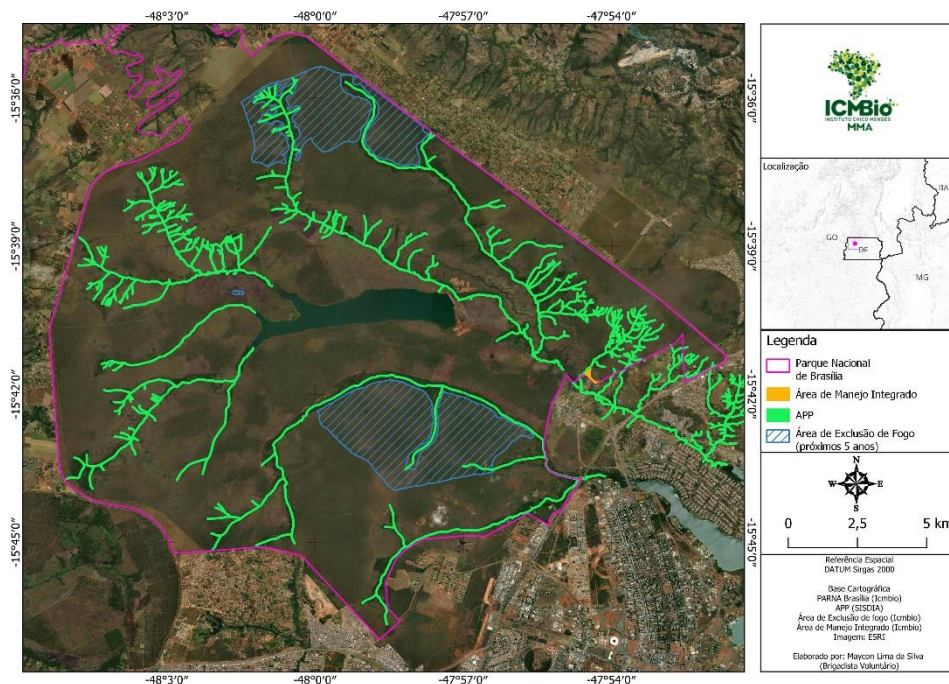


Figura 21. Mapa PNB com as áreas selecionadas para proteção do fogo e área de 5,5ha a ser realizada o manejo de gramíneas exóticas invasoras próxima ao portão 4 (Em amarelo).

13.1.1.3 Indicações para o POA 2024

- realizar queimas prescritas em áreas mais a sudeste do PNB em volta da base da Brigada Wellington Peres-BWP, localizada em meio a RBC, para fragmentar as áreas com maior acúmulo de combustível e interromper o período de exclusão de fogo;
- Realizar queima em parte da área “Pioneira” de ocorrência da gramínea criticamente ameaçada *Gymnopogon doellii*.

13.2 Objetivos

O atual desafio que este PMIF busca ajudar a suprir é o planejamento de médio prazo – cinco anos - para a gestão do fogo nas áreas protegidas integrantes do NGI Brasília Contagem e, anualmente, será elaborado o Plano Operativo Anual – POA –, onde serão descritas as ações previstas para o cada ano em maior detalhe. Em 2028 será elaborado novo PMIF para os anos consecutivos.

Os principais objetivos a serem atingidos com a implementação do Plano de Manejo Integrado do Fogo para o período de 2024 a 2028 são:

- Proteger as nascentes, as veredas, as matas de galeria englobadas pelo NGI Brasília-Contagem;
- Proteger áreas remanescentes do BIOMA Cerrado;

- Proteger as espécies da fauna ameaçadas de extinção;
- Conscientizar as populações das áreas limítrofes das unidades de conservação sobre o manejo integrado do fogo.

13.3 Estratégias

Para atingir esses objetivos serão adotadas as seguintes estratégias:

- Restaurar o regime do fogo para o mais próximo do natural;
- Diminuir a área atingida por incêndios florestais dentro da área do NGI Brasília-Contagem;
- Diminuir a disseminação de gramíneas exóticas invasoras com especial atenção para *Andropogon gayanus*;
- Capacitar brigadistas voluntários para o manejo integrado do fogo;
- Sensibilizar os proprietários das áreas limítrofes das Unidades do NGI quanto a autorização e execução das queimas controladas;
- Participar ativamente das reuniões do PPCIF para manter boas relações institucionais e possibilidade de cooperação mútua.

13.4 Ações

- Realizar queimas prescritas entre o final da estação chuvosa e o início da estação seca em todas as áreas pré-definidas dentro das unidades do NGI e conforme mapa de acúmulo de combustível;
- Fazer gestão do fogo natural;
- Manter áreas não manejadas com queima prescrita e/ou com frequência do fogo maior do que 5 anos;
- Combate aos incêndios dentro da área das unidades de conservação que compõe o NGI Brasília-Contagem;
- Diminuir o tempo de resposta entre a detecção e o primeiro combate;
- Prestar apoio no combate aos incêndios nas zonas limítrofes do Parque que possam ameaçar a Unidade de Conservação;
- Executar 80% dos aceiros mecânicos, podas e roçagens planejados no POA;
- Evitar queimas prescritas em locais com espécies exóticas invasoras em áreas mais conservadas próximo às áreas invadidas;
- Efetuar a roçagem das estradas internas do PNB e RBC duas vezes ao ano antes da produção de sementes de *Andropogon gayanus*;
- Realização de cursos de formação e treinamentos relacionados ao Manejo Integrado do Fogo;
- Realizar reuniões com comunidades limítrofes ao PNB e RBC e produção de material informativo impresso ou divulgação via redes sociais;
- Apoiar a realização de pelo menos 50% das atividades de queimas controladas emitidas pelo ICMBio ou pelo órgão gestor das áreas limítrofes;
- Participar das reuniões do PPCIF e disponibilizar os dados obtidos do POA para o PPCIF.

13.5 Metas

- 10.000 hectares de queimas prescritas realizadas anualmente;
- Área atingida por incêndios dentro da área do PNB e RBC menor que 5000 hectares ao ano;

- 40 km de estradas roçadas e pelo menos 1 ha com ações de manejo ao ano;
- 100 % dos brigadistas contratados e 40 voluntários capacitados ao ano;
- Realizar ao menos uma reunião anual sobre MIF com as comunidades limítrofes do NGI;
- Participação nas reuniões do PPCIF

13.6 Indicadores de resultado e indicadores de execução

- Área manejada com queima prescrita;
- Área atingida por incêndios dentro do NGI Brasília-Contagem anualmente;
- Área das UCs com manejo de espécies exóticas invasoras
- Quantidade de km de estradas roçadas ao ano;
- % de brigadistas contratados e de voluntários capacitados ao ano;
- Ata de reunião;
- Registro em formulário de queima prescrita e relatório consolidado anual
- Número de reuniões.

13.7 Sistematização do planejamento

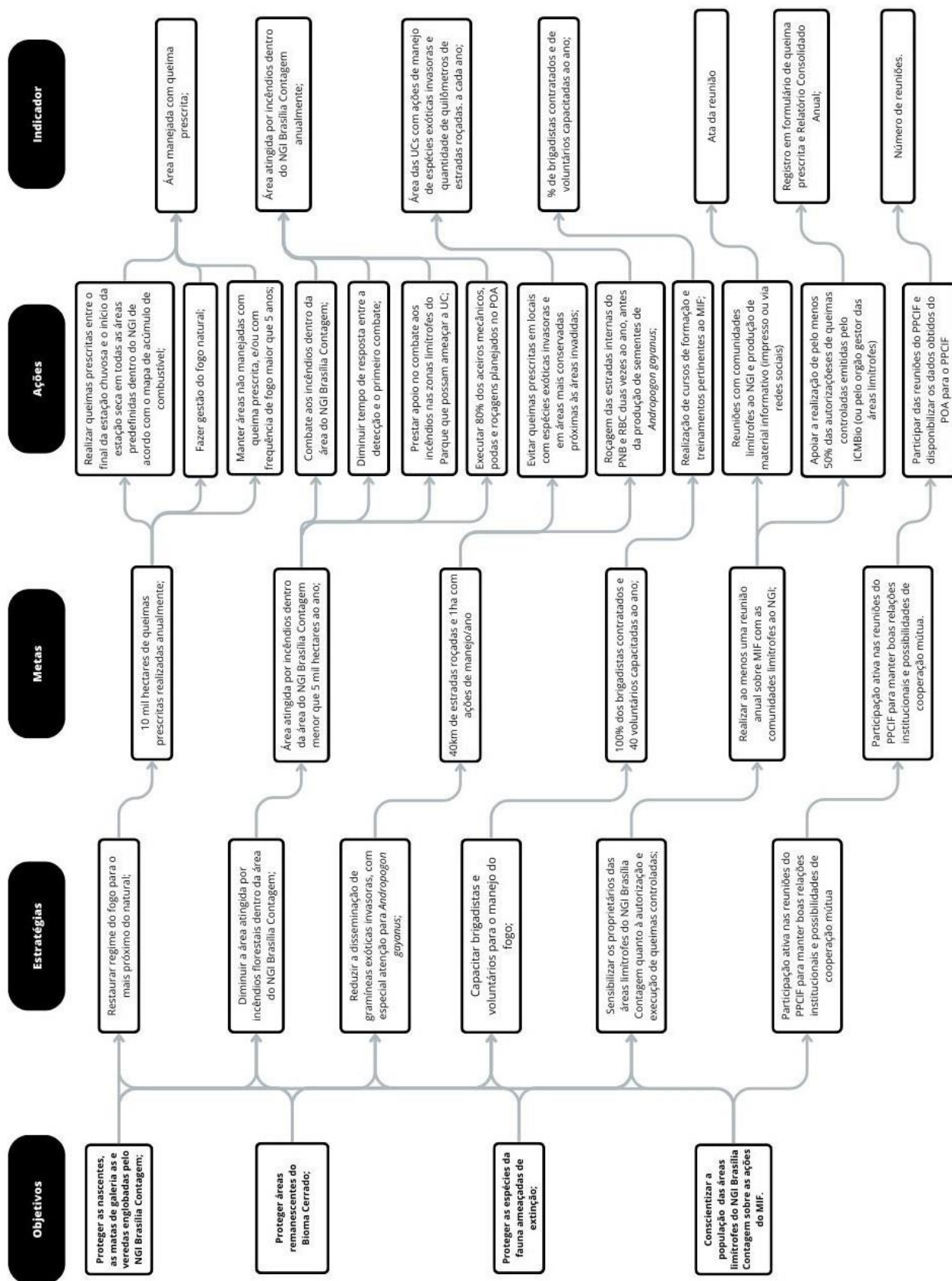


Figura 19. Disponível em: <https://acesse.one/c1mMh>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este PMIF incorpora desafios e aprendizados trazidos por diversos colaboradores atuais e pretéritos no trabalho com o fogo e gestão nas áreas protegidas. Dentre os colaboradores pretéritos, citamos Manoel Enrique Pires, que colaborou bastante tempo neste tema e deixou legado importante inclusive no desenvolvimento de ferramenta – abafador – para combate que hoje é amplamente utilizado. Dentre os colaboradores atuais, agradecemos ao Manoel Euripedes da Silva, que vem colaborando neste tema desde 2015 com empenho e sempre se adaptando aos novos paradigmas e que agora está buscando se aposentar ainda este ano. Este afastamento, dado a experiência acumulada e perfil raro, nos inquieta. Precisaremos de alguém tão bom ou melhor para lidar com as questões relativas ao fogo em unidades tão desafiadoras. Esperamos que consiga fazer uma transição tranquila e que possa continuar contribuindo com a conservação deste grande patrimônio. Agradecemos também ao Rodrigo Amaral, que por muito tempo colaborou voluntariamente com a conservação das Unidades e hoje colabora através de parceria com a USAID. E agradecemos ao Maycon Lima, integrante da jovem geração, que contribuiu voluntariamente com a elaboração deste PMIF neste período limitado de três semanas de elaboração, conciliada com as demais atividades de todos os envolvidos.

Dentre os desafios inovadores, está a indicação de área para controle de gramíneas exóticas e restauração da vegetação nativa próximo à Granja do Torto, local de elevado risco de incêndios. Este trabalho trará muitos ganhos para a gestão das áreas protegidas e como modelo para outras unidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTRO, L.H.R.; MOREIRA, A.M.; ASSAD, E.D. **Definição e regionalização dos padrões pluviométricos dos Cerrados brasileiros**. In: ASSAD, E.D. **Chuvas nos Cerrados: análise e espacialização**. Brasília, Embrapa-CPAC/Embrapa-SPI, 1994. P. 423.
- Brooks, M.L.; D'Antonio, C.M.; Richardson, D.M.; Grace, J.B.; Keeley, J.E.; DiTomaso, J.M.; Hobbs, R.J.; Pellant, M & Pyke, D. 2004. **Effects of invasion alien plants on fire regimes**. *Bioscience*, 54(7): 677-688
- Whelan, R.J. 1995. **The ecology of fire**. Cambridge: Cambridge University Press. 360p
- Bond, W.J. & Van Wilgen, B.W. 1996. **Fire and plants**. Chapman & Hall, London,UK. 263p
- Pausas, J.G. & Keeley, J.E. 2009. **A burning story: the role of fire in the history of life**. *BioScience*, 59: 593-601.
- INMET - Instituto Nacional de Meteorologia (2023). **“BDMEP - Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa - Série Histórica - Dados Mensais”**. Brasília. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/DF/8337>. Acesso em: 09/08/2023.