

PLANO DE AÇÃO PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO PANTANAL (PPPANTANAL)

(2024 a 2027)



Foto: Aryanne Audrey Rodrigues/Ibama



LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Presidente da República

GERALDO ALCKMIN
Vice-Presidente da República e Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços

RUI COSTA
Ministro-Chefe da Casa Civil da Presidência da República

MARINA SILVA
Ministra de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima

CARLOS FÁVARO
Ministro de Estado da Agricultura e Pecuária

LUCIANA SANTOS
Ministra de Estado de Ciência Tecnologia e Inovação

RICARDO LEWANDOWSKI
Ministro de Estado de Estado da Justiça e Segurança Pública

WALDEZ GÓES
Ministro de Estado da Integração e Desenvolvimento Regional

MAURO VIEIRA
Ministro de Estado das Relações Exteriores

JOSÉ MÚCIO MONTEIRO
Ministro de Estado da Defesa

FERNANDO HADDAD
Ministro de Estado da Fazenda

SIMONE TEBET
Ministra de Estado do Planejamento e Orçamento

ALEXANDRE SILVEIRA
Ministro de Estado de Minas e Energia

PAULO TEIXEIRA
Ministro de Estado do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar

ANDRÉ DE PAULA
Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura

MARCOS ANTONIO AMARO DOS SANTOS
Ministro de Estado Chefe do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República

LUIZ MARINHO
Ministro de Estado do Trabalho e Emprego

ESTHER DWECK
Ministra de Estado da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos

RENAN FILHO
Ministro de Estado dos Transportes

SÔNIA GUAJAJARA
Ministra de Estado dos Povos Indígenas

Ministérios e Órgãos Convidados

Ministério de Minas e Energia

Ministério do Transporte

Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos

Ministério do Turismo

Ministério da Educação

Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

Agência Nacional de Mineração

Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo

Agência Brasileira de Inteligência

Banco Central do Brasil

Banco Nacional para o Desenvolvimento Social

Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Força Nacional de Segurança Pública

Fundação Nacional dos Povos Indígenas

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

Polícia Federal

Polícia Rodoviária Federal

Receita Federal do Brasil

**PLANO DE AÇÃO PARA
PREVENÇÃO E CONTROLE
DO DESMATAMENTO E DAS
QUEIMADAS NO PANTANAL
(PPPantanal)**

Brasília - DF

2024

©2024 Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima Permitida a reprodução sem fins lucrativos, parcial ou total, por qualquer meio, se citados a fonte do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima ou o sítio da Internet no qual pode ser encontrado o original em <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/prevencao-e-controle-do-desmatamento/>.

Coordenação Executiva

Miriam Belchior – Secretária Executiva da Casa

Civil da Presidência da República

João Paulo Ribeiro Capobianco – Secretário Executivo do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

André Lima – Secretário Extraordinário do Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental Territorial (SECD/MMA)

Coordenação Técnica da Casa Civil da Presidência da República

Adriano Santhiago de Oliveira – Secretário Adjunto de Meio Ambiente, Clima, Agricultura e Relações Exteriores da Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento da Casa Civil da Presidência da República

Lívia Marques Borges – Gerente de Projeto na Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento da Casa Civil da Presidência da República

Coordenação Técnica do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Raoni Guerra Lucas Rajão – Diretor do Departamento de Políticas de Controle do Desmatamento e Queimadas (DPCD/SECD/MMA)

Renê Luiz de Oliveira – Coordenador-Geral de Combate ao Desmatamento (DPCD/SECD/MMA)

Diego Henrique Costa Pereira – Chefe de Projeto (DPCD/SECD/MMA)

Equipe Técnica

Camile de Miranda Dino (DPCD/SECD/MMA)

Cássio Rabuske da Silva (DPCD/SECD/MMA)

Daniel Barbosa da Silva (DPCD/SECD/MMA)

Flávia Regina Rico Torres (DPCD/SECD/MMA)

Jaime Camps Saiz Júnior (DPCD/SECD/MMA)

João Arthur Soccal Seyffart (DPCD/SECD/MMA)

Luciana de Oliveira Rosa Machado (DPCD/SECD/MMA)

Olívia da Costa Bueno (DPCD/SECD/MMA)

Thyego Pery Monteiro de Lima (DPCD/SECD/MMA)

Apoio técnico

Kimberly Coutinho Paes Leme de Castro – assessora técnica GIZ

Rosa Helena da Silva – consultora técnica GIZ

Sônia Elizabeth Martins Pereira – assessora técnica GIZ

Projeto gráfico e diagramação

Renata Fontenelle

Revisão textual

Davi Miranda Monteiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

B823p Brasil. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no Pantanal (PPPantanal) (2024 a 2027) [recurso eletrônico] : Brasília : MMA, 2024.

102 p. : il. ; color.

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-88265-92-5 (on-line)

1. Desmatamento. 2. Pantanal. 3. Incêndio florestal. 4. Controle. I. Título.

CDU (2. ed.) 630.4

Biblioteca Nacional do Meio Ambiente

Ana Lúcia C. Alves – CRB1/2017

Esta publicação foi elaborada com apoio do projeto “Parcerias para Inovações para a Proteção da Floresta Tropical na Amazônia Brasileira”. O projeto é implementado em cooperação pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Brasil e a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, com apoio do Ministério Federal para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento (BMZ), no âmbito da cooperação Brasil-Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável.

Lista de Siglas

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
Abin	Agência Brasileira de Inteligência
Agesul	Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos
AGRAER	Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
Anater	Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
ANM	Agência Nacional de Mineração
APP	Área de Preservação Permanente
ASV	Autorização de Supressão de Vegetação
AUR	Área de Uso Restrito
BAP	Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai
BDQueimadas	Banco de Dados de Queimadas
Biosul	Associação dos Produtores de Bioenergia de Mato Grosso do Sul
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CBERS	Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres
CBM	Corpo de Bombeiros Militar
CBMMS	Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Mato Grosso do Sul
CCPR	Casa Civil da Presidência da República
CDB	Convenção de Diversidade Biológica
CDSR	Índice Climático de Dificuldade de Controle de Incêndios Florestais
CEDEC - MS	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil Estadual de Mato Grosso do Sul
Cedif - MT	Comitê Estratégico para o Combate ao Desmatamento Ilegal, Exploração Florestal Ilegal e Incêndios Florestais

Lista de Siglas

Ciman	Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional
CIPPCD	Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento
CMN	Conselho Monetário Nacional
CMS	Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CO	Monóxido de carbono
CO₂	Dióxido de carbono
Comitê do Fogo - MS	Comitê Interinstitucional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para o Estado de Mato Grosso do Sul
Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
Conaveg	Comissão Nacional para a Recuperação da Vegetação Nativa
COP	Conferência das Partes
CPR Verde	Cédula de Produto Rural Verde
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CRA	Cota de Reserva Ambiental
Deter	Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real
DNIT	Departamento Nacional Infraestrutura de Transportes
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embratur	Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo
EMPAER	Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural
ENREDD+	Estratégia Nacional de Redução das Emissões provenientes do Desmatamento e da Degradação florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental

Lista de Siglas

Famasul	Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul
FNB	Fundação Neotrópica do Brasil
FNSP	Força Nacional de Segurança Pública
Funai	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GEE	Gases de Efeito Estufa
GEF	Global Environment Facility
GSI	Gabinete de Segurança Institucional
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Incra/MT	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária do Mato Grosso
Indea/MT	Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso
Inmet	Instituto Nacional de Meteorologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
kW	Quilowatt
LASA	Laboratório de Aplicações de Satélites Ambientais do Departamento de Meteorologia
MAB	Man and the Biosphere
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MD	Ministério da Defesa
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços

Lista de Siglas

MEC	Ministério da Educação
MF	Ministério da Fazenda
MGI	Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos
MIDR	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
MIF	Manejo Integrado do Fogo
MJSP	Ministério da Justiça e Segurança Pública
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MME	Ministério de Minas e Energia
MP	Material Particulado
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
MPE	Ministério Público Estadual
MPE - MS	Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul
MPF/PGR	Ministério Público Federal / Procuradoria-Geral da República
MPI	Ministério dos Povos Indígenas
MPO	Ministério do Planejamento e Orçamento
MRE	Ministério das Relações Exteriores
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MTR	Ministério dos Transportes
MTUR	Ministério do Turismo
NAF	Núcleo de Articulação Federativa
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
NMA	Núcleo de Monitoramento e Avaliação
O₃	Ozônio

Lista de Siglas

PA	Projeto de Assentamento
PAA	Programa Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PCH	Pequenas Central Hidrelétrica
PCT	Povos e Comunidades Tradicionais
PEMIF	Plano Estadual de Manejo Integrado do Fogo
PF	Polícia Federal
PJC	Polícia Judiciária Civil
Planaveg	Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa
PM	Polícia Militar
PMA	Polícia Militar Ambiental
PMDBBS	Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
PPCD	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento
PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
PPCDQ	Plano Estadual/Municipais de Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas
PPCerrado	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado
PPPantanal	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Pantanal

Lista de Siglas

PRA	Programas de Regularização Ambiental
PRF	Polícia Rodoviária Federal
Probio	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
Prodes	Projeto de Monitoramento do Desmatamento por Satélite
Programa BiomasBR	Programa de Monitoramento por Satélite dos Biomas Brasileiros
Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
Pronater	Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária
Proveg	Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa
PSA	Pagamentos por Serviços Ambientais
RB	Reserva da Biosfera
RBRB	Rede Brasileira de Reservas da Biosfera
REDD+	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação, Manejo Florestal Sustentável e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal
Reflore MS	Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas
RFB	Receita Federal do Brasil
RL	Reserva Legal
RPPN	Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SECD	Secretaria Extraordinária de Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental Territorial
Semadesc-MS	Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Mato Grosso do Sul
Serpro	Serviço Federal de Processamento de Dados
Sesc	Serviço Social do Comércio
Sesp	Secretaria de Estado de Segurança Pública

Lista de Siglas

Sicar	Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
Sigef	Sistema de Gestão Fundiária
SIGMINE	Sistema de Informação Geográfica da Mineração
Sinaflor	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais
SNCI	Sistema Nacional de Certificação de Imóveis
TerraClass	Projeto de Mapeamento de Uso e Cobertura da Terra
UA	Unidade Animal
UAS	Autorização para Uso Alternativo do Solo
UC	Unidades de Conservação
UF	Unidade Federativa
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UHE	Usina Hidrelétrica
Unesco	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima
WWF	World Wide Fund for Nature
ZARC	Zoneamento Agrícola de Risco Climático
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa dos biomas brasileiros.	20
Figura 2. Regiões fitoecológicas do Pantanal.	22
Figura 3. Fitofisionomias do Pantanal.	23
Figura 4. Estrutura de governança da 1 ^a fase do PPPantanal.	35
Figura 5. Incrementos de desmatamento no bioma Pantanal no período 2001 a 2023 (km ²).	39
Figura 6. Distribuição do desmatamento por municípios do Pantanal em 2023 (km ²).	39
Figura 7. Participação dos estados nos incrementos de desmatamento acumulado no bioma Pantanal (km ²).	40
Figura 8. Participação % dos estados no desmatamento.	41
Figura 9. Distribuição percentual de categorias fundiárias no bioma Pantanal em 2023.	42
Figura 10. Áreas Federais no bioma Pantanal.	42
Figura 11. Distribuição percentual do desmatamento no bioma Pantanal por categorias fundiárias em 2023.	43
Figura 12. Evolução do tamanho dos polígonos de desmatamento no Pantanal entre 2002 e 2023.	46
Figura 13. Uso do solo e pulso de inundação na Bacia do Alto Paraguai.	47
Figura 14. Minas com produção bruta de minério acima de 1.000.000 t/ano.	49
Figura 15. Histórico de processos minerários no Pantanal.	50
Figura 16. Histórico de focos de calor e área queimada (km ²) no Pantanal.	54
Figura 17. Distribuição percentual (%) de focos de calor por estado entre 2019 e 2023.	54
Figura 18. Distribuição percentual (%) de área queimada por estado entre 2019 e 2023.	55
Figura 19. Distribuição percentual (%) dos focos de calor por categorias fundiárias no Pantanal em 2023.	56
Figura 20. Distribuição percentual (%) de área queimada por UF e por categoria fundiária em 2023.	56
Figura 21. Distribuição dos focos de calor no Pantanal em 2023.	59
Figura 22. Focos de calor por mês no Pantanal de 2020 a 2024 (janeiro a agosto).	60
Figura 23. Área queimada por mês no Pantanal de 2020 a 2024 (janeiro a julho).	60
Figura 24. Mapa do Monitor de Secas, com a intensidade de seca para o mês de julho de 2024, nas diferentes regiões e estados do Brasil.	61
Figura 25. Anomalias de temperatura e precipitação observadas no Brasil, com destaque para a região do Pantanal.	62
Figura 26. Níveis do rio Paraguai na estação fluviométrica de Ladário, no município de Ladário (MS), entre 1º de janeiro e 3 de julho de 2024, em comparação com os níveis máximo, mínimo e normal já observados.	62
Figura 27. Total de focos de calor no Pantanal em 2023 e nos primeiros meses de 2024, comparados à média histórica para o mesmo período.	63

Lista de Tabelas

Tabela 1. Lista das dez Unidades de Conservação mais desmatadas entre 2020 e 2023.	44
Tabela 2. Lista das dez Terras Indígenas mais desmatadas entre 2020 e 2023.	44
Tabela 3. Lista dos dez Projetos de Assentamento mais desmatados entre 2020 e 2023.	45
Tabela 4. Lista das dez Glebas Públicas Federais Não Destinadas mais desmatadas entre 2020 e 2023.	45
Tabela 5. Desmatamento autorizado resultado do cruzamento da base Prodes/Inpe Pantanal 2018 a 2023 com a base unificada (por ano).	51
Tabela 6. Quantidade de focos de calor e área queimada (km^2) nos biomas brasileiros em 2023.	53
Tabela 7. Distribuição dos focos de calor por categorias fundiárias no Pantanal em 2023.	55
Tabela 8. Distribuição percentual (%) dos focos de calor por categorias fundiárias federais no Pantanal em 2023.	57
Tabela 9. Distribuição percentual (%) da área queimada por categorias fundiárias federais no Pantanal em 2023.	57
Tabela 10. Representatividade de focos de calor em áreas federais no Pantanal em 2023.	58
Tabela 11. Lista dos dez municípios com mais focos de calor no Pantanal em 2023.	59
Tabela 12. Eixos e Objetivos Estratégicos da 1ª Fase do PPPantanal.	65

SUMÁRIO

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	16
2. CONTEXTO POLÍTICO-INSTITUCIONAL DO PPPANTANAL	20
2.1. Caracterização do bioma	20
2.2. Compromissos ambientais	24
3. POLÍTICAS DE CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO PANTANAL	26
3.1. Políticas públicas federais para controle do desmatamento	26
3.2. Políticas públicas federais para controle de queimadas e redução de incêndios florestais	28
3.3. Políticas públicas estaduais para controle do desmatamento	30
3.4. Políticas públicas estaduais para controle de queimadas e redução de incêndios florestais	32
3.5. Governança da 1ª fase do PPPantanal	34
4. DESMATAMENTO E INCÊNDIOS FLORESTAIS NO PANTANAL	38
4.1. Dinâmica do desmatamento no bioma	38
4.1.1. Expansão da pecuária e da agricultura	46
4.1.2. Exploração de recursos minerais	48
4.1.3. Legalidade do desmatamento no Pantanal	50
4.2. Dinâmica das queimadas e dos incêndios florestais no bioma	51
5. EIXOS E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PPPANTANAL	65
5.1. Eixo I – Atividades produtivas sustentáveis	66
5.2. Eixo II – Monitoramento e controle ambiental	71
5.3. Eixo III – Ordenamento fundiário e territorial	74
5.4. Eixo IV – Instrumentos normativos e econômicos	78
REFERÊNCIAS	83
ANEXO A - ÁRVORE DE PROBLEMAS	88
ANEXO B – QUADRO-SÍNTESE DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, DOS RESULTADOS ESPERADOS E DAS LINHAS DE AÇÃO	89

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

O Pantanal é um bioma com características únicas e extremamente complexas, que tem como base um intrincado conjunto de relevos sedimentares formados a partir do desgaste contínuo das bordas escarpadas dos planaltos que o cercam e o conformam. É posicionado no entrecortado encontro entre dois grandes biomas abertos, o Cerrado a leste e o Chaco a oeste (o segundo fora dos limites do Brasil); com influências da Amazônia ao norte e da Mata Atlântica ao sul, tem em seus originais ciclos hídricos de cheias e vazantes o seu grande e maior distintivo.

Os afluentes da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai (BAP) vertem dos distintos planaltos, desgastando-os continuamente, carreando sedimentos de origem e composição muito diferenciadas, formando a base da diversidade interna na macropaisagem pantaneira. As águas superficiais da bacia do alto Paraguai são naturalmente represadas por terem seu curso central de vazante, o rio Paraguai, estrangulado num fenômeno geomorfologicamente denominado “Fecho dos Morros do Sul”. Trata-se de um gargalo geológico formado por elevações a jusante (Planalto da Bodoquena, no lado brasileiro; e Cerro Corá com as “cordilleras” de Amambay e Ybytiruzú, no lado Paraguaio).

A macropaisagem pantaneira, também denominada “planície pantaneira”, é, na verdade, um conjunto geomorfológico de relevos sedimentares formado por três grandes depressões relativas interligadas (Depressão Cuiabana, Depressão do Paraguai e Depressão do Miranda). Essas depressões são associadas a falsas e a pequenas planícies sedimentares pontuadas de relevos menores, que, por vez, são continuamente construídas pelos megaleques das fozes dos principais afluentes do rio Paraguai (principalmente os rios Cuiabá, Taquari e Miranda). Também compõem a paisagem do bioma grandes lagoas perenes, que são testemunhos da existência do antigo mar interior dos Xaraés (Jacadi-gó, Negra, Cáceres, Castelo, Vermelha, Mandioré, Gaíva, Beraba, Piranhas e Orion). São parte importante e definidora da macropaisagem pantaneira as escarpas dos planaltos que a cercam. De forma surpreendente, interrompem a planura alguns isolados acidentes de relevo bastante imponentes em relação altimétrica, como a Serra do Amolar, o Maciço do Urucum e as Morrarias do Nabileque. Todo o conjunto complexo dessas distintas formações se configura em um item maior, que funciona de modo orgânico e biologicamente comunicado, que pode ser chamado de Depressão Relativa do Pantanal.

O Pantanal, em sua origem geológica, é resultado de um processo tectônico progressivo de afundamento (subsidiência), ocasionado por falhamentos de blocos inteiros do que antes foi uma grande saliência, culminando em uma gigantesca movimentação da placa tectônica na orogênese andina – ou seja, a Geologia do Pantanal tem relação direta para com o surgimento abrupto e violento da grande Cordilheira dos Andes há milhões de anos, provavelmente no período Terciário. Posteriormente, o terreno passou por dissecação intensa em condições climáticas bem mais úmidas que as atuais, sendo individualizado como macropaisagem no período Pleistoceno, resultando na depressão para onde foram e ainda são carreados distintos sedimentos (Ab'Saber, 1988; 2010).

Com uma área de 150.355 km² em sua porção brasileira, o bioma abrange dois estados, Mato Grosso (MT) (35% do total) e Mato Grosso do Sul (MS) (65%), e ocupa 1,76% da área total do território nacional, sendo, portanto, o menor entre os seis biomas brasileiros (IBGE, 2024b). Nesses estados, o bioma apresenta predomínio em nove municípios, havendo apenas um município totalmente inserido no bioma: Ladário (MS) (IBGE, 2024c). De acordo com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe, 2023), entre 2001 e 2023, o incremento de desmatamento acumulado para ambos os estados foi de 15.775,92 km², o que representa pouco mais de 10% da área total do bioma, sendo 11.351,20 km² (71,95%) no estado do MS e 4.424,72 km² (28,05%) no estado de MT. Até 2023, o Pantanal já havia perdido 30 mil km², o que corresponde a 20% da área total do bioma (Inpe, 2024). Portanto, o Pantanal, juntamente com a Amazônia, estão entre os biomas com maior proporção de vegetação nativa remanescente no país. No entanto, entre 2012 e 2023 o bioma perdeu um total de 7.206,6 km² de sua cobertura florestal nativa, o que representa cerca de 4,8% do bioma em apenas uma década (Inpe, 2023).

A unidade paisagística que identifica o bioma é marcada pela inundação sazonal, resultado do encharcamento quase perene dos solos em diversas áreas, com mosaico de vegetação herbácea e arbórea. No entanto, as áreas de formações abertas predominam no bioma, e os campos nativos, muitas vezes, são utilizados como pastagem forrageira no manejo de bovinos há mais de duzentos anos (Rosa et al., 2007). O fogo também faz parte da evolução de muitos ecossistemas de pastagens nativas do Pantanal, estando presente na região há mais de 12 mil anos (Power et al., 2016), e é historicamente utilizado para limpeza de pastagens nos períodos de estiagem, entre maio e setembro, período em que ocorrem os grandes incêndios do Pantanal (IBGE, 2019; Santos et al. 2020).

Na planície, os pastos nativos estão sendo substituídos por pastos cultivados, e novas áreas estão sendo desmatadas para suportar campos de braquiária, compostos por *Urochloa decumbens* e *U. humidicola* (Comatri-Filho, 1984; Pott, 1988; Aquino et al., 2017; Santos, 2020). No planalto, áreas nativas estão sendo substituídas por cultivos agrícolas, especialmente soja e milho. A supressão da vegetação, sem considerar a aptidão do solo e sem práticas adequadas de manejo e conservação, acelera a erosão nas bordas do planalto, a exemplo do que é observado no rio Taquari, um dos maiores tributários da BAP (Galdino, 2006).

Na BAP, além da agropecuária, o setor energético tem se intensificado, com sérias implicações socioambientais e baixa produtividade comparativa. Até 2021, 52 empreendimentos hidrelétricos se encontravam em operação na BAP, produzindo um total de 1.192,87 kW, o que representava, à época, apenas 0,70% da geração total de energia hídrica brasileira (Zanatta, S.C.S.; Maciel, J.C., 2021). A construção de barragens em rios que drenam a planície pantaneira bem como o preenchimento dos reservatórios requerem a supressão de vegetação nativa ciliar em vastas áreas do bioma.

Além disso, essas estruturas causam mudanças hidrológicas a jusante e a montante da represa, interferência na migração dos peixes, alterações na fauna do rio, interferências

no transporte de sedimentos, perda da biodiversidade terrestre e aquática e impactos em comunidades ribeirinhas (Zanatta, 2018; Zanatta & Maciel, 2021).

O Pantanal vem enfrentando um período de seca desde 2019, sendo este o mais longo período contínuo observado desde 1985. O ano de 2020 foi o mais seco das últimas cinco décadas no bioma, apresentando índices de precipitação semelhantes aos registrados na década de 1960 (Santos *et al.*, 2020). Em 2020, ocorreu o maior incêndio da história do Pantanal, que consumiu uma área de 44.998 km², o que corresponde a pouco mais de 30% do território do bioma na porção brasileira (Shimabukuro *et al.*, 2023). Ainda, projeções do Serviço Geológico do Brasil apontam o ano de 2024 como o mais seco da história do Pantanal, e prognósticos do Laboratório de Aplicações de Satélites Ambientais do Departamento de Meteorologia (LASA), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), indicam o maior índice climático de dificuldade de controle de incêndios florestais (CDSR) observado desde o ano de 2003 para toda a BAP. Entre as causas principais desses episódios de seca extrema e prolongada, cabe destaque o agravamento do El Niño com o aquecimento das águas do Oceano Pacífico, e as mudanças climáticas. Tais condições climáticas extremas têm se agravado com o desmatamento para fins de mudança do uso da terra, com a drenagem de extensas áreas para uso agropecuário e com o barramento de cursos hidricos por empreendimentos hidrelétricos. No entanto, no que concerne às causas dos incêndios florestais no Pantanal, a grande maioria dos eventos de ignição se dá por atividade humana e uma pequena parte por meios naturais, como descargas nuvens-solo (raios).

A utilização do fogo no Pantanal pela pecuária busca eliminar ou conter a expansão de espécies indesejáveis e promover o rebrote das forrageiras de baixa aceitabilidade pelo gado (Rodrigues, 2002). Já a supressão da vegetação nativa ocorre para a substituição por gramíneas exóticas e para uso agrícola. Entretanto, o desmatamento e os incêndios no Pantanal provocam o empobrecimento dos solos, as mudanças do regime hídrico, tão importantes para o funcionamento do bioma, e a perda de biodiversidade e de serviços ambientais, fundamentais para a sociedade e a economia regional.

A fim de mitigar os efeitos do desmatamento e das queimadas nos biomas brasileiros, o Decreto n. 11.367, de 1º de janeiro de 2023, instituiu a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento (CIPPCD), órgão colegiado vinculado à Casa Civil da Presidência da República e secretariado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Em adição, reinstituiu o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) e dispôs sobre a elaboração dos Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento (PPCD) para os biomas Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal. Assim, o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Pantanal (PPPantanal) surge como fruto da consolidação das diretrizes definidas pelo Grupo Técnico de Meio Ambiente da Comissão de Transição Governamental de 2022, das contribuições dos 19 ministérios que integram a CIPPCD, do sucesso e da experiência acumulada pelo governo federal com a elaboração do PPCDAm, já em sua 5^a fase, e do PPCerrado, já em sua 4^a fase (ambos planejados para o período 2023-2027). O

instrumento também se beneficiou de reuniões bilaterais entre a Secretaria Extraordinária de Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental Territorial (SECD) do MMA e uma série de ministérios, autarquias e entidades vinculadas, em Brasília, de consultas aos órgãos estaduais de meio ambiente do MS e MT, bem como do diálogo com a sociedade civil e com a academia, durante o Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências do Desmatamento e das Queimadas no Pantanal, realizado em 18 de abril de 2024, em Campo Grande/MS.

O plano está organizado nas seguintes seções:

- I. contexto político-institucional do PPPantanal;
- II. políticas de controle do desmatamento e das queimadas no Pantanal;
- III. desmatamento e incêndios florestais no Pantanal;
- IV. eixos e objetivos estratégicos do PPPantanal.

As ações do plano são estruturadas, conforme as orientações do Decreto n. 11.367, de 1º de janeiro de 2023, com a divisão em quatro grandes eixos temáticos:

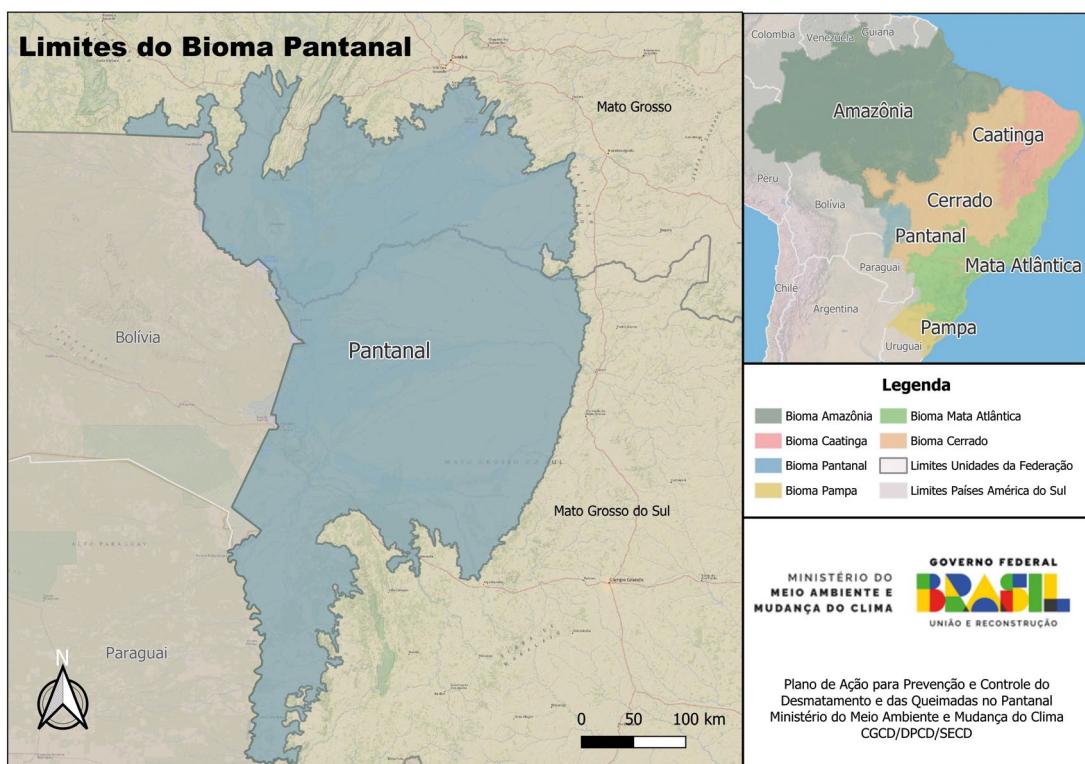
- I. atividades produtivas sustentáveis;
- II. monitoramento e controle ambiental;
- III. ordenamento fundiário e territorial;
- IV. instrumentos normativos e econômicos, dirigidos à redução do desmatamento e à concretização das ações abrangidas pelos demais eixos.

2. CONTEXTO POLÍTICO-INSTITUCIONAL DO PPPANTANAL

2.1. Caracterização do bioma

O Pantanal é o menor bioma do Brasil, com 150.355 km² de área, sendo dois terços no estado de Mato Grosso do Sul (MS) e um terço no Mato Grosso (MT) (IBGE, 2024) – Figura 1.

Figura 1. Mapa dos biomas brasileiros.



A elevada incidência de radiação solar e a topografia da região são fatores predominantes para a formação do sistema climático do Pantanal, o qual é classificado como dividido entre os tipos climáticos Tropical Semiárido (BsH), nas zonas nucleares da depressão relativa, e Tropical Subúmido-Seco (Aw), nas bordas dos planaltos conformantes. O rio Paraguai é o principal rio do bioma e maior responsável pelo pulso de inundação da planície pantaneira, o que confere à região a particularidade de um sistema de inundação que se manifesta em quatro períodos distintos: enchente, cheia, vazante e seca (Guimarães, 2014). No contexto das inundações, é comum o surgimento de cursos d'água efêmeros, chamados “corixos”.

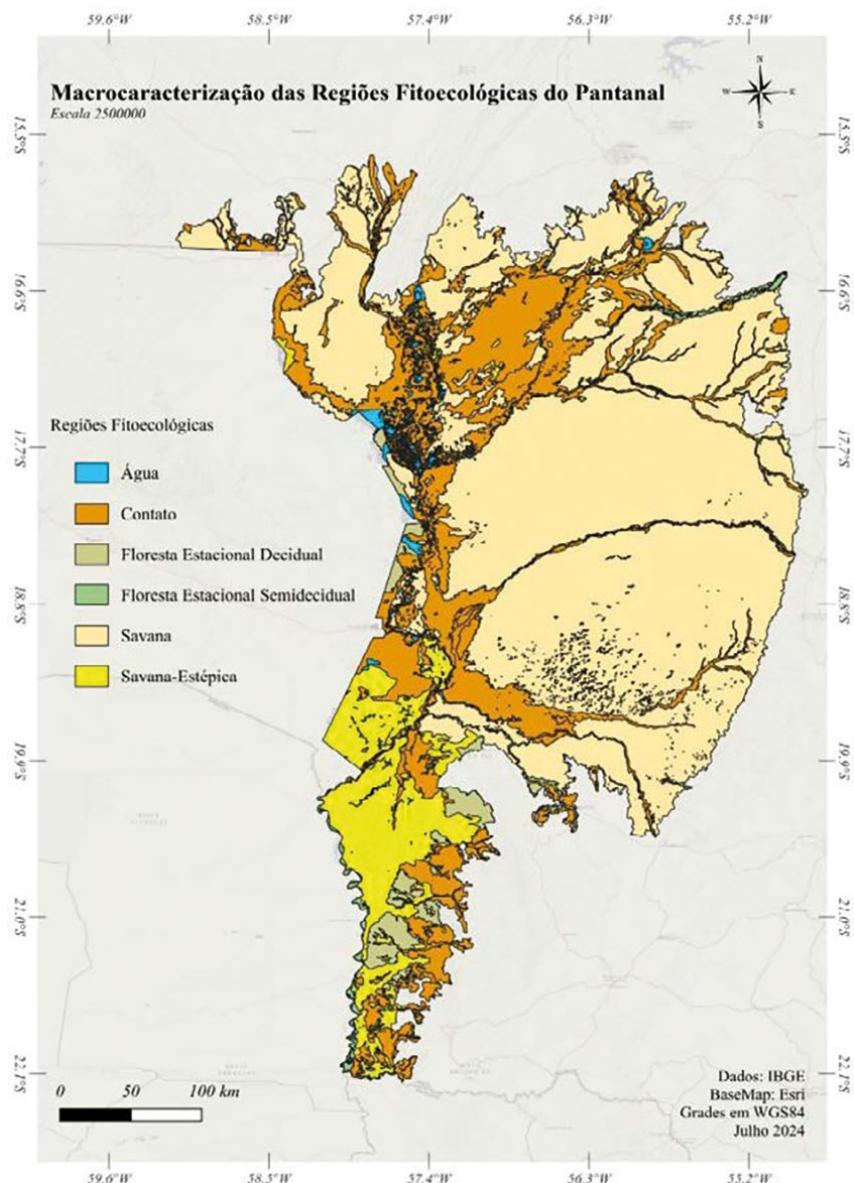
Essa dinâmica de inundação condicionou a formação de solos arenosos, desenvolvidos a partir de sedimentos inconsolidados, com áreas restritas compostas por materiais

argilosos e orgânicos depositados ao longo do Quaternário (Santos *et al.*, 1997). Além disso, contribuiu para a elevada riqueza de fauna observada no bioma, estimada em 652 espécies de aves (muitas delas migratórias), 264 de peixes, 177 de répteis, 102 de mamíferos e 40 de anfíbios (ICMBio, 2024). Dessas, pelo menos 36 espécies são enquadradas em alguma categoria de ameaça de extinção (ICMBio, 2018). Além disso, o Pantanal abriga quatro sítios Ramsar, identificados no escopo da Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas: o Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense; a Reserva Particular do Patrimônio Natural Sesc Pantanal; a Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Rio Negro; e a Estação Ecológica Taiamã, designados em 1993, 2002, 2009 e 2018, respectivamente (MMA, 2024b). A Convenção de Ramsar, como ficou conhecida, foi promulgada pelo Decreto n. 1.905, de 16 de maio de 1996.

Em relação à flora, são estimadas cerca de 1.871 espécies de plantas, das quais 218 são gramíneas e 192 leguminosas (Brasil, 2024). Em relação às pressões antrópicas, pelo menos 21 espécies se encontram ameaçadas de extinção, especialmente em razão do avanço da agricultura sobre áreas naturais (Martinelli; Moraes, 2013). O bioma é formado por um mosaico de formações florestais entremeadas por formações campestres e abertas, savânicas, distribuídas de acordo com nuances topográficas, com o tipo de solo e com a dinâmica de inundação (Nunes da Cunha *et al.*, 2022; Pott, 1994).

De acordo com o IBGE (2012), o bioma se divide nas seguintes regiões fitoecológicas (fitofisionomias): Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual, Savana (ou Cerrado) e Savana-Estépica (ou Chaco Brasileiro), além de Zonas de Transição Ecológica ou Zonas de Contato (Figuras 2 e 3). A flora pantaneira também apresenta elevada importância socioeconômica, servindo como pastagem nativa para a pecuária e fonte de subsistência de comunidades rurais por meio de produtos florestais não madeireiros, como frutos, sementes, resinas e plantas medicinais. Da mesma forma, propicia benefícios econômicos por intermédio da promoção do turismo ecológico, fonte de renda para muitas localidades, especialmente aquelas localizadas na região do Amolar (MS) e no entorno da Estação Ecológica Taiamã e da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estância Ecológica Sesc Pantanal (MT).

Figura 2. Regiões fitoecológicas do Pantanal.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE (2012).

Figura 3. Fitofisionomias do Pantanal.



Savana-Estépica (Chaco brasileiro).
Foto: Paulo Robson.



Savana-Arborizada (Cerrado).
Foto: Geraldo ADJ.



Floresta Estacional Decidual (Cordilheira).
Foto: Rosa HS.



Floresta Estacional Semidecidual (Mata Ciliar).
Foto: Geraldo ADJ.

Em virtude da influência antrópica no processo de mudanças climáticas e da alteração do uso e da ocupação da terra no Pantanal, o regime de inundações apresenta tendência de diminuição das enchentes desde 1990. Os registros da régua de medição de Ladário, sob responsabilidade do Serviço Geológico Brasileiro, utilizada para monitoramento do nível do rio Paraguai, demonstram que as cotas máximas e mínimas de 2021 foram as mais baixas desde os anos 70. Nos anos de 2021 e 2022, os níveis de água ficaram abaixo da média dos últimos 30 anos, com cotas mínimas chegando a 0,6 m abaixo de zero, mesmo durante a estação chuvosa (WWF, 2020). Comparado aos demais biomas, o Pantanal foi o que mais perdeu área alagada ao longo da série histórica do MapBiomas Água, que abrange o período de 1985 a 2023. Em 2023, a superfície com presença de água durante pelo menos seis meses foi de 382 mil hectares, uma redução de 61% em relação à média histórica. Observou-se também uma diminuição na extensão das áreas alagadas e no tempo em que a água permanece nesses locais.

De acordo com Roque *et al.* (2016), a interrupção dos fluxos hídricos entre o planalto e a planície pantaneira é o principal elemento modificador da dinâmica de inundações do Pantanal, e este processo pode ocorrer por diversos vetores antrópicos, como a construção de barragens, estradas, drenos, o aumento do desmatamento e dos incêndios florestais que alteram o ciclo hidrológico local, além dos efeitos das mudanças do clima (Roque *et al.*, 2016).

Além disso, as mudanças na intensidade e na duração do regime hídrico impactam a distribuição de espécies, a extensão e a persistência sazonal de zonas úmidas, os padrões de biodiversidade, as distribuições de espécies (Junk *et al.*, 2011) e a formação e a estruturação do solo.

Dessa forma, a preservação e a conservação da vegetação nativa, bem como o uso sustentável dos ativos ambientais do Pantanal, são essenciais não apenas para a manutenção do ecossistema e da biodiversidade, mas também para o bem-estar humano e o desenvolvimento econômico sustentável da região.

2.2. Compromissos ambientais

O Pantanal é citado na Constituição Federal como Patrimônio Nacional, assim como a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar e a Zona Costeira, e sua utilização será, na forma da lei, em condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. Contudo, até o momento, inexiste lei federal específica sobre a temática. Nesse sentido, o regramento atual de referência federal, com relação ao uso e à conservação da vegetação nativa no Pantanal, é a Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012 – Lei de Proteção da Vegetação Nativa (também conhecida como Código Florestal). Sua devida implementação está ligada ao equilíbrio ambiental, à fertilidade do solo, ao ar limpo, à água de qualidade e ao clima estável. O Código Florestal abrange uma série de quesitos referente ao uso, à proteção e à recuperação de vegetação, endereça obrigações quanto às Áreas de Preservação Permanente (APP) e às de Reserva legal (RL), regula a exploração florestal e promove instrumentos econômicos a fim de atingir seus objetivos, sendo o arcabouço para a proteção da vegetação nativa brasileira.

O art. 10 da Lei Federal n. 12.651/2012 estabelece que pantanais e planícies pantaneiras são áreas de uso restrito, cuja exploração ecologicamente sustentável deve considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas mencionadas recomendações. Atualmente, tanto Mato Grosso quanto Mato Grosso do Sul possuem legislação estadual própria que abordam essa temática (este tópico será apresentado com maior profundidade na próxima seção).

Em razão da existência de atividades tradicionais e intensivas que influenciam a supressão de vegetação nativa, como a pecuária, a agricultura, a mineração e afins, a devida implementação da Lei n. 12.651/2012 e de legislações locais complementares bem como o fortalecimento do licenciamento ambiental e dos procedimentos para concessão de atos autorizativos de supressão de vegetação são chave para a conservação e o uso sustentável do bioma.

A Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como *Habitat de Aves Aquáticas*, também conhecida como Convenção Ramsar, celebrada em

1971, que trata da proteção das áreas úmidas, estabelece que os países signatários devem designar ao menos uma zona úmida de importância internacional, denominada sítio Ramsar, para preservar, promover o uso sustentável dessas áreas por meio de planejamento racional, criar reservas naturais, treinar pessoal qualificado e fomentar a cooperação internacional. Nesse contexto, o Pantanal abriga quatro sítios: o Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense; a Reserva Particular do Patrimônio Natural Sesc Pantanal; a Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Rio Negro; e a Estação Ecológica Taia-mã, designados em 1993, 2002, 2009 e 2018, respectivamente (MMA, 2024b).

Durante a COP-12 de Ramsar, em 2015, Bolívia, Brasil e Paraguai iniciaram um diálogo a fim de avançar na construção de uma visão coordenada para o Pantanal em busca do desenvolvimento integral e sustentável da região, que culminou na “Declaração para a Conservação, o Desenvolvimento Integral e Sustentável do Pantanal”. O documento consiste em um conjunto de diretrizes para uma gestão trinacional integrada do bioma pantaneiro assinada pelos ministros de meio ambiente dos três países. Adicionalmente, foi aprovada a Resolução XII.8 que reafirma o importante papel da conservação e do desenvolvimento sustentável da região do Pantanal para a manutenção das funções dos ecossistemas nos países da Bacia do Prata.

Por fim, ressalta-se que o Pantanal foi reconhecido como Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera (RB) pela Unesco em 2000 (Brasil, 2022; Unesco, 2024). A área do Pantanal reconhecida como Reserva da Biosfera faz parte do programa “O Homem e a Biosfera” (Man and the Biosphere – MAB), que visa a promoção de um equilíbrio sustentável entre as atividades humanas e a conservação da biodiversidade (RBRB, 2021).



Fonte: MMA.

3. POLÍTICAS DE CONTROLE DO DESMATAMENTO E DAS QUEIMADAS NO PANTANAL

3.1. Políticas públicas federais para controle do desmatamento

Com a publicação do Decreto n. 11.367, de 1º de janeiro de 2023, foram retomados os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento (PPCD) para os biomas Amazônia e Cerrado, bem como propostos planos para os demais biomas, incluído o Pantanal. Os PPCDs são considerados instrumentos para a implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Além disso, contribuem para a implementação da Estratégia Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal do Brasil (Enredd+), estabelecida pelo Decreto n. 11.548, de 5 de junho de 2023. Os PPCDs também atuam em sinergia com a Política Nacional da Biodiversidade (Decreto n. 4.339, de 22 de agosto de 2002); com o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg) (Decreto n. 8.972, de 23 de janeiro de 2017); com a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei n. 14.944, de 31 de julho de 2024), contribuindo, assim, para a implementação de compromissos nacionais e internacionais; e com a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (Lei nº 13.153 de 30 de julho de 2015).

No âmbito dos projetos implementados pelo governo federal, destaca-se o Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, do Pampa e do Pantanal (Projeto GEF Terrestre), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e alinhado aos princípios da Convenção de Diversidade Biológica (CDB), da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (UNFCCC) e da Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres (CMS). O Projeto tem como objetivos a promoção da conservação da biodiversidade, por meio da consolidação e da efetivação de Unidades de Conservação e manejo de áreas adjacentes, a recuperação de áreas degradadas, o monitoramento de espécies ameaçadas da fauna e da flora e o engajamento de comunidades locais. Dessa forma, o projeto visa aumentar a viabilidade populacional de espécies ameaçadas, evitar a emissão de carbono e aumentar a área de vegetação nativa sob práticas de manejo sustentável nos três biomas com menor representatividade de área entre os biomas brasileiros.

Outro destaque foi a implementação do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio) pelo MMA, que possibilitou a identificação das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, a avaliação dos condicionantes socioeconômicos e das tendências atuais da ocupação humana do território brasileiro, bem como a formulação de ações de conservação dos recursos naturais brasileiros (MMA, 2002). Entre os resultados do Probio, destacou-se o mapeamento dos

remanescentes dos biomas, com base em imagens de satélite, o qual possibilitou a quantificação do grau de fragmentação dos remanescentes naturais e a consolidação de corredores de biodiversidade, assim como a condução de estudos sobre o efeito da fragmentação na biota dos biomas brasileiros, incluindo Pantanal e Cerrado. A iniciativa permitiu que o Brasil passasse a monitorar a cobertura vegetal dos biomas a partir de imagens de satélite.

Em 2008, o mapeamento do Probio foi complementado pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS), coordenado pelo MMA e executado pelo Ibama, que contou com o apoio financeiro do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Esse programa teve como objetivo o monitoramento sistemático da cobertura vegetal dos biomas Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, a fim de quantificar a supressão de áreas com vegetação nativa e subsidiar ações e políticas de prevenção e controle de desmatamentos ilegais nesses biomas, bem como políticas públicas de conservação da biodiversidade e de mitigação da mudança do clima. O projeto teve como referência os Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, produzidos pelo Probio e referentes ao período até 2002, considerados mapas de tempo zero para o início do monitoramento. Ainda, atualizou os dados de desmatamento do bioma Pantanal para os períodos de 2002-2008, 2008- 2009, 2009-2010 e 2010-2011, com base em imagens dos satélites Landsat e CBERS, disponibilizadas pelo Inpe.

A partir de 2012, o monitoramento do desmatamento no bioma Pantanal passou a ser realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) por meio do Projeto de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (Prodes). Em 1º de agosto de 2023, iniciou-se a cobertura do bioma pelo Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (Deter), cujo objetivo é detectar e enviar avisos de desmatamento, degradação florestal e exploração madeireira para dar suporte aos órgãos federais e estaduais de fiscalização ambiental. O sistema utiliza imagens dos satélites Amazônia 1, CBERS 4 e CBERS 4A para detectar mudanças na cobertura florestal e cicatrizes de queimadas, com revisita completa no bioma, em média, a cada três dias.

Na COP-21, em Paris, no ano de 2015, o governo do Brasil apresentou, ao secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (sigla em inglês UNFCCC), a sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) (MMA, 2019). Nesse compromisso, foi assumido aumentar a participação de bioenergia sustentável na matriz energética do país para 18% até 2030, ampliar a escala do manejo florestal de florestas nativas e alcançar uma participação de 45% de energias renováveis na matriz energética também até 2030. Além disso, a NDC tem o compromisso de restaurar 12 milhões de hectares de vegetação nativa em todo o Brasil, inclusive no Pantanal, até 2030, para múltiplos usos.

Por fim, em 2023, foi proposto um novo compromisso para reduzir a perda da vegetação nativa e alcançar o desmatamento zero até 2030 em todos os biomas. No âmbito do PPPantanal, o desmatamento zero refere-se à eliminação do desmatamento ilegal e

à compensação da supressão legal de vegetação nativa e das emissões de gases de efeito estufa delas provenientes, por intermédio do fortalecimento da implementação da legislação florestal e da recuperação e do aumento de estoque da vegetação nativa por meio de incentivos econômicos para a conservação e manejo florestal sustentável.

3.2. Políticas públicas federais para controle de queimadas e redução de incêndios florestais

O MMA, juntamente com Ibama e ICMBio, tem atuado, há vários anos, na prevenção e no combate aos incêndios florestais em todo o território nacional, por meio do Programa de Brigadas Federais de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais contratadas especificamente para esse fim. Essa atuação se dá, prioritariamente, em áreas federais (terras indígenas, territórios quilombolas e unidades de conservação federais), que são selecionadas com base no histórico de ocorrência de queimadas e incêndios florestais e na relevância socioambiental de cada área.

Também como iniciativa do MMA, por meio do Ibama, é instalada, todo ano, uma sala de situação que atua durante o período crítico de seca, de forma integrada e articulada, reunindo, diariamente, representantes de instituições federais e estaduais que atuam no monitoramento e no combate aos incêndios florestais. Trata-se do Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional (Ciman), em funcionamento há vários anos e recriado recentemente pela Lei n. 14.944, de 31 de julho de 2024. Sua principal atribuição é monitorar a situação dos incêndios florestais no Brasil, compartilhar informações, definir prioridades e coordenar grandes operações de combate aos incêndios florestais. Em 2024, em razão da emergência enfrentada pelo Pantanal, a instalação do Ciman foi antecipada.

É importante, ainda, mencionar que as instituições ambientais federais de resposta aos incêndios florestais trabalham com planejamentos anuais que incluem, além do Programa de Brigadas Federais e da institucionalização do Ciman, a implementação de iniciativas referentes ao manejo integrado do fogo, abordagem que associa aspectos ecológicos, culturais, socioeconômicos e técnicos relacionados ao fogo, com a finalidade de reduzir emissões de material particulado e gases de efeito estufa, conservar a biodiversidade e diminuir a severidade dos incêndios florestais. Essa abordagem envolve o desenvolvimento de várias atividades, como capacitação, sensibilização, educação ambiental, construção de aceiros, elaboração de calendários de queimas, realização de queimas controladas e prescritas, monitoramento e combate aos incêndios florestais, além de recuperação e restauração de áreas atingidas por incêndios, que seguem sendo implementadas em diferentes regiões do país, inclusive nas unidades de conservação e terras indígenas do Pantanal.

Ainda sobre o tema do manejo integrado do fogo, vale dizer que, embora a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo só tenha sido aprovada recentemente (Lei n. 14.944, de 31 de julho de 2024), a abordagem já vem sendo implementada no Pantanal

há alguns anos, por força da Portaria ICMBio n. 1.150, de 6 de dezembro de 2022, que estabelece princípios, diretrizes, finalidades, instrumentos e procedimentos para a implementação do Manejo Integrado do Fogo nas unidades de conservação federais, com resultados relevantes para a redução de incêndios florestais, cada vez mais frequentes no bioma.

Outra política que vem sendo desenvolvida pelas instituições federais de resposta aos incêndios florestais, também prevista na Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo, é o reconhecimento, a valorização e o fortalecimento de brigadas e brigadistas comunitários e voluntários que atuam em todo o território nacional, a partir da construção da Estratégia Federal de Voluntariado para ações de Manejo Integrado do Fogo pelo MMA e suas vinculadas, Ibama e ICMBio, em parceria com outras organizações e representações da sociedade civil. Esses coletivos, cada vez mais presentes no cenário de proteção e conservação ambiental, são um recurso de grande valia para a conservação do patrimônio natural brasileiro, pois são eles que estão ali, no território, e podem auxiliar o governo federal com ações primárias e imediatas de prevenção aos incêndios florestais, como sensibilização das comunidades, realização de queimas prescritas e controladas, construção de aceiros, monitoramento e detecção de incêndios, recuperação e restauração de áreas atingidas pelos incêndios florestais. Em alguns casos, esses coletivos também são treinados para o combate inicial, de forma a darem uma primeira resposta a um foco de queima, evitando que ele se transforme num grande incêndio florestal. Todavia, a fim de que essa atuação seja segura e eficiente, para os dois lados (governo e sociedade), é preciso que esses grupos estejam devidamente capacitados e equipados e que as formas de acionamento sejam claras e estejam bem estabelecidas e regulamentadas, principal objetivo da Estratégia Federal.

Ademais, vale dizer que, por força da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, a atuação do governo federal em áreas que não sejam de sua competência deve se dar em caráter subsidiário, sendo solicitada pelo ente federativo originariamente detentor da competência para a ação administrativa. Daí se depreende que a responsabilidade pela resposta às queimadas e aos incêndios florestais que ocorrem na região não deve ser atribuída apenas ao governo federal, mas também aos governos estaduais e municipais, que detém a competência primária. Assim, em 2023, o MMA deu início a um processo de articulação e diálogo federativo com os governos dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul com vistas a promover a cooperação interinstitucional para as ações de prevenção e combate aos incêndios florestais.

Também em 2023 foi reinstituída, pelo Decreto nº 11.367, de 1º de janeiro de 2023, a Comissão Nacional para a Recuperação da Vegetação Nativa (Conaveg), que coordena a implementação, o monitoramento e a avaliação da Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Proveg) e implementação do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg), que prevê, entre outros, ações de recuperação de áreas degradadas, inclusive aquelas atingidas por incêndios florestais.



Fonte: MMA.

3.3. Políticas públicas estaduais para controle do desmatamento

O art. 10 da Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, estabelece que, nos pantanais e nas planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente.

Em consequência, tanto o estado de Mato Grosso quanto o de Mato Grosso do Sul possuem regramentos próprios referentes ao uso e à ocupação da terra e dos critérios específicos para concessão de autorizações de supressão de vegetação nativa do Pantanal, além de outros normativos que visam garantir que as atividades ocorram de forma ambientalmente adequada, como licenciamento ambiental.

A Lei n. 11.861 do estado de Mato Grosso, sancionada em 3 de agosto de 2022, altera a chamada “Lei do Pantanal” (Lei n. 8.830/2008), que regulamenta a preservação e o uso sustentável da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai. A nova legislação permite a realização de atividades de pecuária extensiva em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e em Reservas Legais (RL) na região, desde que seja utilizada a pastagem nativa, proibindo a substituição por gramíneas exóticas. Também limita a implantação das pastagens cultivadas a um limite máximo de 40% da área da propriedade rural na planície inundável do Pantanal, para garantir a manutenção da heterogeneidade ambiental e da funcionalidade nas paisagens pantaneiras.

Além disso, o texto permite o desenvolvimento de ecoturismo e turismo rural, quando respeitadas as diretrizes de conservação ambiental. Ademais, desde 2013, o estado de Mato Grosso conta com a Lei n. 9.878/2013, que criou o Sistema Estadual de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação, Manejo Florestal Sustentável e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal (Redd+) no Estado de Mato Grosso.

Por outro lado, no Mato Grosso do Sul, foi promulgada recentemente a Lei n. 6.160, de 18 de dezembro de 2023, que dispõe sobre a conservação, a proteção, a restauração e a exploração ecologicamente sustentável da Área de Uso Restrito da Planície Pantaneira (AUR-Pantanal). A nova legislação foi desenvolvida pela Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (Semadesc), em diálogo com a sociedade civil, setor produtivo e Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Com a lei, as formações específicas e ambientalmente sensíveis do Pantanal – como landis, salinas, capões, cordilheiras, bordas de baías, murundus e corredores ecológicos identificados – passaram a ser especialmente protegidas, admitida a supressão da vegetação nativa apenas em casos de utilidade pública, interesse social e baixo impacto ambiental. Ainda assim, é permitida a prática da pecuária extensiva nessas áreas, desde que não provoque a degradação ambiental. Tal legislação também veda, com exceções, a expansão de cultivos agrícolas, como soja e cana-de-açúcar; o confinamento bovino; novos empreendimentos de carvoaria; a construção de diques, drenos, barragens que alterem o regime hidrológico; a instalação de pequenas centrais hidrelétricas; e a introdução de espécies exóticas de fauna.

A Lei Estadual n. 6.160/2023 também instituiu a necessidade de manutenção de amostras representativas da diversidade nas propriedades rurais. Para tanto, a supressão da vegetação nativa nos imóveis rurais fica condicionada à manutenção de, pelo menos, 50% da área com formações florestais e de cerrado e 40% da área com formações campestres como amostra representativa de diversidade. Entretanto, quando as áreas correspondentes a amostras representativas de diversidade ou com outros tipos de vedações atingem 60% ou mais da área do imóvel, poderá ser autorizado uso alternativo do solo em até 40% da área do imóvel, observando-se as recomendações técnicas da Embrapa Pantanal.

Outrossim, desde a promulgação da Lei n. 6.160/2023, a autorização para supressão da vegetação nativa na planície pantaneira de Mato Grosso do Sul ficou condicionada: (i) à inscrição e à aprovação do Cadastro Ambiental Rural (Car) do imóvel rural; (ii) à inexistência de infrações ambientais transitadas em julgado nos últimos três anos; (iii) ao manejo adequado do gado, visando minimizar a degradação das pastagens nativas e cultivadas; (iv) à condução da limpeza das pastagens e ao uso do fogo para manejo de vegetação, conforme critérios estabelecidos no licenciamento ambiental; (v) à proteção e à utilização das áreas de APP e Reserva Legal, conforme a legislação vigente.

Ademais, a lei instituiu o Fundo Estadual de Desenvolvimento Sustentável do Bioma Pantanal, que tem como objetivo financiar iniciativas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e estimular projetos voltados ao mercado de carbono.

Outra ação dos estados para a preservação do Pantanal é a criação e a ampliação de Unidades de Conservação (UCs) que visam proteger áreas de grande importância ecológica no Pantanal. Até o momento, existem três UCs estaduais no Pantanal, além das RPPNs estaduais: Parque Estadual Encontro das Águas (MT); Parque Estadual do Guirá (MT); e o Parque Estadual do Pantanal do Rio Negro (MS). Essas unidades têm o papel de preservar a biodiversidade local, além de possibilitar a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento do ecoturismo na região. São de extrema importância ambiental e se complementam às UCs Federais.

Em abril de 2024, os governos de MS e MT assinaram o Acordo de Cooperação Técnica para Proteção do Pantanal. O objetivo é a união de esforços na defesa, na proteção e no desenvolvimento sustentável do Pantanal, presente nos dois estados envolvidos. A assinatura do termo de cooperação foi realizada durante o 1º Seminário sobre as Causas e Consequências do Desmatamento e das Queimadas no Pantanal, evento realizado pelo governo federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Tendo em vista o caráter da gestão florestal compartilhada entre as esferas de governo, e as competências legais estaduais para licenciamento e fiscalização, ressalta-se a necessidade de integração constante entre a União e os estados e do fortalecimento dos órgãos estaduais. Somente assim poder-se-á avançar de forma efetiva e duradoura na implementação de políticas para prevenção e controle do desmatamento e incêndios. Tal questão torna-se ainda mais latente para os biomas onde a presença humana é mais acentuada, e, por consequência, têm-se maiores áreas classificadas como áreas privadas, cuja competência para licenciar e fiscalizar, em grande parte, é dos estados.

3.4. Políticas públicas estaduais para controle de queimadas e redução de incêndios florestais

O estado de Mato Grosso do Sul possui o Comitê Interinstitucional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais para o Estado de Mato Grosso do Sul (Comitê do Fogo), reativado em 2017, que objetiva promover a discussão, a gestão, a coordenação, o monitoramento, a avaliação, a prevenção e o combate aos incêndios florestais no estado de Mato Grosso do Sul, além de propor normas. O Comitê conta com representantes das seguintes instituições públicas: Semadesc, Imasul, CBMMS, Ministério Público do Estado (MPE/MS), Ibama, Departamento Nacional Infraestrutura de Transportes (DNIT), Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos (Agesul), Coordenadoria Estadual de Defesa Civil Estadual de Mato Grosso do Sul (Cedec/MS), Polícia Militar Ambiental (PMA/PMMS) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária no Pantanal (Embrapa Pantanal). Conta, ainda, com a participação de representantes de organizações da sociedade civil, como WWF Brasil, SOS Pantanal e Fundação Neotrópica do Brasil (FNB), além de representantes do setor produtivo, como Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (Famasul), Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas (Reflore MS) e Associação dos Produtores de

Bioenergia de Mato Grosso do Sul (Biosul). Ainda, o Decreto n. 15.654, de 15 de abril de 2021, instituiu o Plano Estadual de Manejo Integrado do Fogo (PEMIF), que tem como objetivo disciplinar o uso autorizado do fogo no Mato Grosso do Sul.

No Mato Grosso, a responsabilidade pela integração de ações de prevenção e combate ao desmatamento e à exploração florestal ilegais e aos incêndios florestais foi atribuída ao Comitê Estratégico para o Combate ao Desmatamento Ilegal, Exploração Florestal Ilegal e Incêndios Florestais (Cedif-MT), composto pelos seguintes órgãos e instituições: Casa Civil, Sema/MT, Secretaria de Estado de Segurança Pública (SESP), Política Militar (PM), Polícia Judiciária Civil (PJC), Corpo de Bombeiro Militar (CBM), Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (Indea/MT). Podem, ainda, ser convocados a compor o Cedif representantes da Superintendência do Ibama em Mato Grosso (Ibama/ MT), ICMBio, Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), Superintendência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária do Mato Grosso (Incra/MT), Ministério Público Estadual (MPE), Ministério Público Federal, da Procuradoria Geral da República em Mato Grosso (MPF/PGR), Polícia Federal (PF), Polícia Rodoviária Federal (PRF) e Forças Armadas do Brasil.

As atribuições do Cedif-MT envolvem a promoção de ações que resultem na identificação de responsáveis pela degradação ambiental e na responsabilização administrativa, civil e criminal; avaliação de dados e informações relacionadas direta ou indiretamente ao desmatamento, queimadas e outras formas de degradação florestal ilegais; a coordenação e o desenvolvimento de ações operacionais integradas entre os órgãos e instituições priorizando a proteção das florestas e demais formas de vegetação; definição de locais de atuação prioritária; estabelecimento de medidas que visem o aprimoramento da legislação ambiental e de mecanismos administrativos e gerenciais; prestação de serviços técnicos, formulação de instrumentos, mecanismos e estratégias específicas para a execução de ações que visem o combate ao desmatamento, queimadas e outras formas de degradação florestal ilegais; instalação dos Gabinetes de Situação Ambiental Regionalizados a serem compostos por autoridades locais que pertençam às instituições que integram o Cedif-MT.

Em ambos os casos, vale mencionar que essas instâncias interinstitucionais estaduais deverão estar articuladas com o Comitê Nacional de Manejo Integrado do Fogo, também instituído pela Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo, reforçando a ideia de que a responsabilidade pelo controle de queimadas e pela redução dos incêndios florestais, assim como, de forma mais abrangente, pela implementação do manejo integrado do fogo, não é exclusiva do governo federal, e devem se dar de maneira integrada e coordenada entre as instituições públicas e privadas, a sociedade civil organizada, os povos indígenas, as comunidades tradicionais e a iniciativa privada.

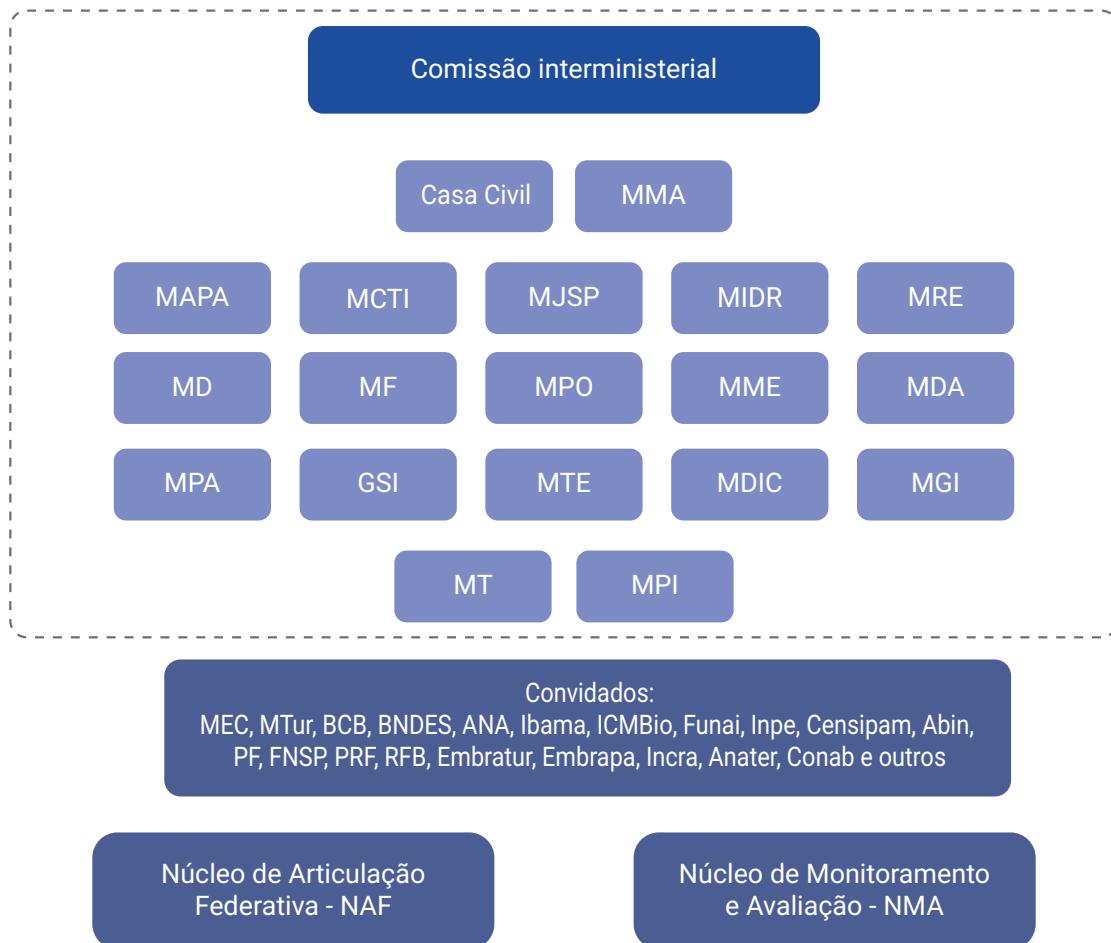


Fonte: MMA.

3.5. Governança da 1^a fase do PPPantanal

Como forma de demonstrar o compromisso com a conservação da biodiversidade e o uso responsável dos recursos naturais, e diante do aumento expressivo nas taxas do desmatamento observadas nos últimos anos no país, o governo federal instituiu, por meio do Decreto n. 11.367, de 1º de janeiro de 2023, a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento e determinou a elaboração dos Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas para todos os biomas do Brasil. A 1^a fase do PPPantanal será implementada em quatro anos (entre 2024 e 2027), de modo a sincronizar suas ações à execução do Plano Plurianual (PPA). Em consonância com os demais planos e políticas públicas, o PPPantanal é estruturado de forma a propiciar condições a todos os ministérios e demais órgãos executores, com vistas a alcançar o desmatamento zero até 2030. O modelo de governança da 1^a Fase do PPPantanal segue os ditames do Decreto n. 11.367/2023, sendo gerido pela Comissão Interministerial, contando com mecanismos e instrumentos de transparência e participação social (Figura 4).

Figura 4. Estrutura de governança da 1^a fase do PPPantanal.



Na esfera de coordenação ministerial, a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento (CIPPCD) constitui-se no fórum deliberativo e de tomada de decisão e proposição estratégica para os novos planos de ação. Presidida pela Casa Civil da Presidência da República (CCPR) e secretariada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), a Comissão Interministerial conta com a participação de outros 17 ministérios.

Como responsabilidades, foram atribuídas à Comissão Interministerial a definição e a coordenação de ações para a redução dos índices de desmatamento em todo o território nacional; a avaliação, a aprovação e o monitoramento da implementação dos Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento (para todos os biomas brasileiros); e o estabelecimento de medidas para superar eventuais dificuldades de execução. Cabe também à Comissão Interministerial assegurar que as ações previstas nos Planos promovam o desenvolvimento e a integração dos sistemas de proteção ambiental e contribuam para a conservação da biodiversidade e a redução das emissões de

gases de efeito estufa resultantes do desmatamento, da degradação das florestas e das queimadas. Por esse motivo, também é papel da Comissão Interministerial acompanhar a elaboração e a implementação de políticas públicas que afetam os Planos de Ação, por meio de ações coordenadas com os estados, o Distrito Federal, os municípios e outras instituições federais.

Após o 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências do Desmatamento e das Queimadas no Pantanal, realizado em 18 de abril de 2024, em Campo Grande (MS), sob a coordenação do MMA, foram realizadas dezenas de reuniões com os ministérios membros e os ministérios e as instituições convidadas da CIPPCD, com o objetivo de promover ampla discussão sobre os meios e os mecanismos para enfrentar a problemática identificada. Tais discussões oportunizam analisar, de forma aprofundada, as características, os desafios e as oportunidades de cada eixo temático, para gerar subsídios e definir objetivos, resultados esperados, ações, metas e indicadores que vão compor o plano.

De forma a possibilitar a implementação integrada com os estados e os municípios, será instituído o Núcleo de Articulação Federativa (NAF), com reuniões periódicas entre o MMA, outros atores federais e as secretarias estaduais e municipais de meio ambiente. O NAF servirá como fórum de compartilhamento de informações e para a identificação de eventuais dificuldades e oportunidades de atuação conjunta entre a União e as Unidades da Federação, com apoio – e no âmbito – da Comissão Nacional Tripartite, criada pela Lei Complementar n. 140/2011. Em consonância ao disposto no art. 11 do Decreto n. 11.367/2023, deverá ser publicado um relatório anual de monitoramento do plano com as informações da execução das linhas de ação protagonizadas por cada membro e convidado da Comissão Interministerial. Para tanto, será instituído o Núcleo de Monitoramento e Avaliação (NMA), coordenado pelo MMA, que contará com a participação de ministérios e órgãos de controle e representantes da sociedade civil e da Academia. O NMA também poderá aportar sugestões para adequações de metas e indicadores, com o intuito de incrementar a aferição da efetividade das ações do Plano. Ambos os núcleos servirão como instâncias para subsidiar as futuras revisões, conforme previsto no art. 2º do Decreto n. 11.367/2023, a fim de estabelecer uma rotina de geração de informação que possibilite o melhoramento contínuo do plano.

Também foram idealizados instrumentos relacionados à transparência e à participação social, com o intuito de dar a devida publicidade e transparência às ações do plano, bem como de ampliar e fortalecer os canais de participação dos estados, do setor privado e da sociedade civil organizada. O Decreto n. 11.367/2023 prevê, como instrumentos de participação social: consulta pública, seminários técnico-científicos e elaboração de relatórios de acompanhamento e monitoramento da implementação das ações.

A elaboração da 1ª Fase do PPPantanal foi coordenada pela Secretaria Extraordinária de Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental Territorial (SECD/MMA), que construiu o documento com base: a) nos relatórios dos grupos de trabalho de transição

de governo nas áreas de meio ambiente, agricultura, justiça e povos indígenas; b) nos subsídios coletados ao longo do Seminário Técnico-Científico; c) nos subsídios coletados nas reuniões com os atores federais; e d) nas reuniões técnicas com estados e sociedade civil.

O 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências do Desmatamento e das Queimadas no Pantanal, realizado em Campo Grande (MS) e transmitido ao vivo pelas redes sociais do MMA, contou com a participação de representantes do governo federal, dos governos estaduais, da sociedade civil, da iniciativa privada e do meio acadêmico. Durante o seminário, foram realizadas diversas apresentações sobre as causas e as consequências do desmatamento e das queimadas no bioma. O seminário também permitiu a análise das dinâmicas sociais e econômicas intrarregionais, de forma a antecipar o planejamento de ações preventivas à emergência de novas fronteiras de desmatamento no bioma. Após o seminário, foi elaborada uma Árvore de Problemas (Anexo A) que compila as diversas causas e consequências do desmatamento e da degradação no bioma e que foi utilizada como subsídio para elaboração do presente Plano.



Fonte: MMA.

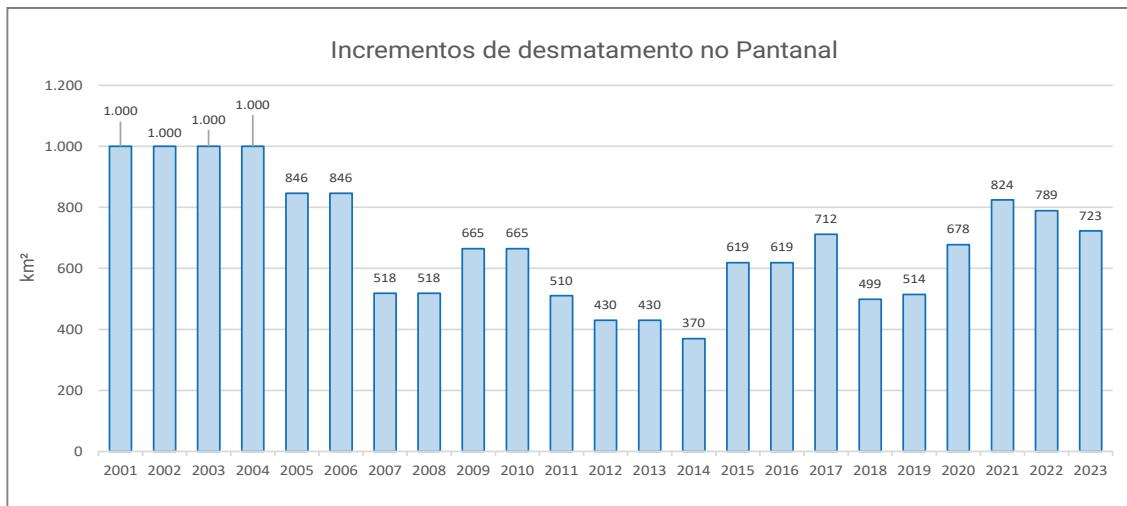
4. DESMATAMENTO E INCÊNDIOS FLORESTAIS NO PANTANAL

4.1. Dinâmica do desmatamento no bioma

Os dados oficiais de desmatamento para o país são disponibilizados por meio do Programa de Monitoramento por Satélite dos Biomas Brasileiros (Programa BiomasBR), sob coordenação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). O Programa BiomasBR engloba três projetos do Inpe: o Projeto de Monitoramento do Desmatamento por Satélite (Prodes), o Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo Real (Deter) e o Projeto de Mapeamento de Uso e Cobertura da Terra (TerraClass), realizado em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Além da quantificação dos incrementos anuais de desmatamento, o Inpe também disponibiliza os focos de calor identificados por satélites e a área queimada em cada bioma brasileiro (Plataforma TerraBrasilis e Programa Queimadas).

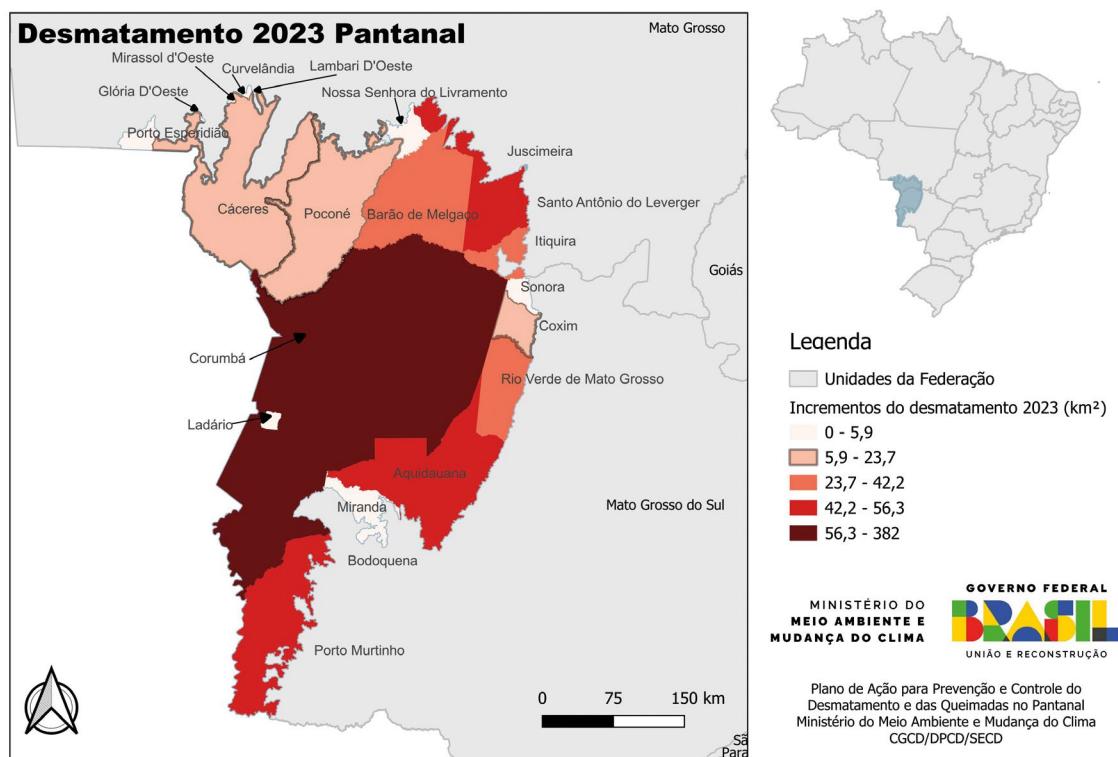
Conforme os dados apresentados pelo Inpe (Figura 5), entre os anos de 2001 e 2022 (Prodes/Inpe), não se observou uma tendência constante de redução ou aumento do desmatamento para todo o período. Nesse contexto, o maior valor anual de desmatamento ocorreu entre os anos de 2001 e 2004 (1.000,06 km²) e o mínimo em 2014 (369,7 km²). Em relação aos últimos anos da série histórica, os dados demonstram queda entre 2021 e 2023, de 824,5 km² para 723,1 km², respectivamente. Com base nos dados de 2023, o município de Corumbá concentra as maiores áreas desmatadas (Figura 6). Embora o desmatamento para o ano de 2023 esteja, aproximadamente, 25% abaixo das máximas, ainda corresponde a um nível elevado de desmatamento e demonstra que, apesar de esforços para incrementar a conservação do bioma e aprimorar os controles legais pertinentes, por exemplo, do licenciamento ambiental e dos regulamentos inerentes aos atos autorizativos para supressão de vegetação, o Pantanal continua sob pressão, tornando necessárias medidas mais eficazes para garantia do usufruto sustentável do bioma.

Figura 5. Incrementos de desmatamento no bioma Pantanal no período 2001 a 2023 (km²).



Fonte: adaptado de Inpe (2024).

Figura 6. Distribuição do desmatamento por municípios do Pantanal em 2023 (km²).



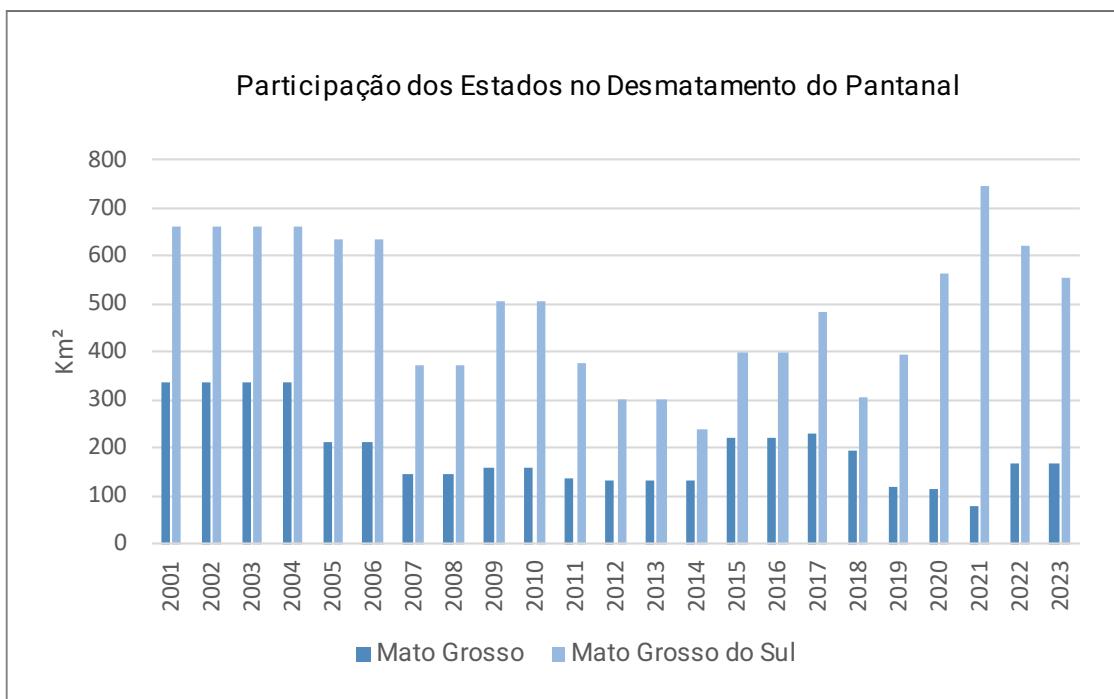
Ao detalhar a avaliação do desmatamento entre os dois estados do bioma, constata-se que o Mato Grosso do Sul sempre apresentou quantitativo de desmatamento anual superior ao estado de Mato Grosso durante todo o período analisado (Figuras 7 e 8). Vale ressaltar que o estado de Mato Grosso do Sul ocupa 65% da área total do bioma, e isso influencia diretamente o quantitativo das áreas desmatadas em seu território.

Nos anos 2000, 2002, 2014, 2016 e 2018, observou-se maior participação do estado de Mato Grosso na área total desmatada. Entretanto, mesmo nesses anos, a participação de Mato Grosso correspondeu a menos de 40% da área total desmatada. Destaca-se, também, a relevância da redução do desmatamento no estado de Mato Grosso do Sul no ano 2014, mínimo da série histórica para o estado e para o bioma.

A partir de 2019, foi percebido aumento acentuado do desmatamento no estado de Mato Grosso do Sul, culminando para atingir a máxima da série histórica em 2021. Por outro lado, o desmatamento no estado de Mato Grosso apresentou redução no desmatamento do Pantanal de 2017 a 2021, ocorrendo inversão da curva nos anos de 2022 e 2023.

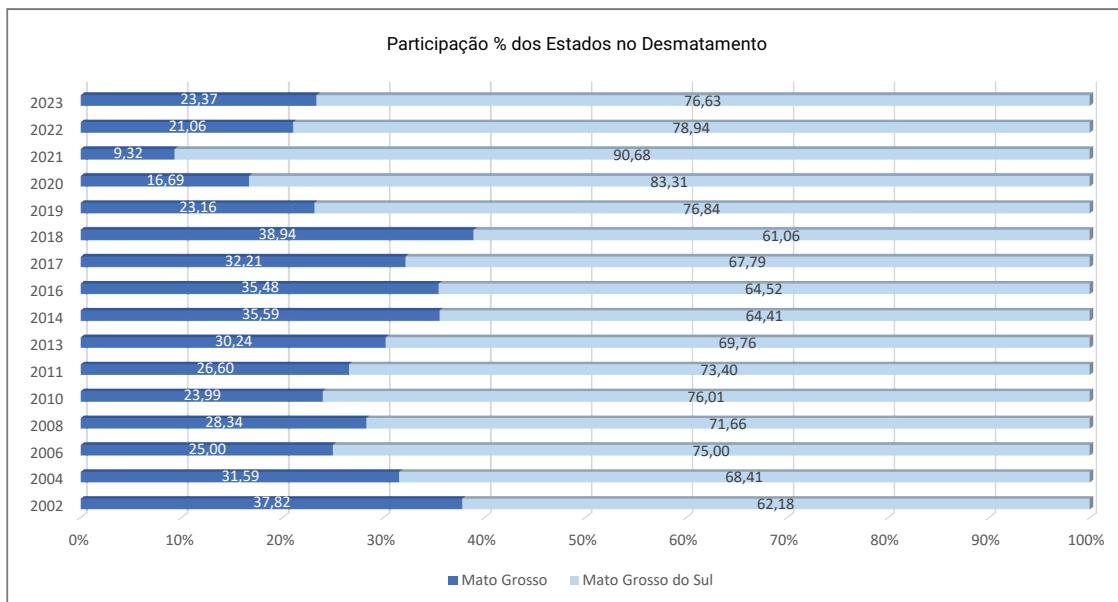
O dado mais recente de 2023 indica que a área desmatada no Mato Grosso do Sul foi de 554 km², correspondente a aproximadamente 76,63% do total de área desmatada no bioma. Por sua vez, o estado de Mato Grosso registrou cerca de 169 km² de área desmatada, correspondente a 23,37%.

Figura 7. Participação dos estados nos incrementos de desmatamento acumulado no bioma Pantanal (km²).



Fonte: adaptado do Prodes/Inpe (2023).

Figura 8. Participação % dos estados no desmatamento.



Fonte: adaptado do Prodes/Inpe (2023).

Compreender o perfil fundiário do bioma é importante para auxiliar no melhor entendimento da dinâmica do desmatamento e dos incêndios florestais. Para tal, foram realizadas análises, inclusive de eliminação de sobreposições, a partir dos dados de áreas privadas (Sistema de Gestão Fundiária/Sigef e do Sistema Nacional de Certificação de Imóveis/SNCI, ambos do Incra), assentamentos federais, glebas federais não destinadas e territórios quilombolas (Incra), Terras Indígenas (Funai) e do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA).

Percebe-se que a maior parte do bioma é ocupada por áreas privadas, correspondente a 78,42% da área do bioma (Figura 9). Cumpre salientar que as áreas sem informações, segunda maior categoria em termos de representatividade no bioma (9,36%), são compostas por áreas estaduais, municipais, militares, sem informações e afins. A Figura 10 apresenta as áreas federais no bioma.

Figura 9. Distribuição percentual de categorias fundiárias no bioma Pantanal em 2023.

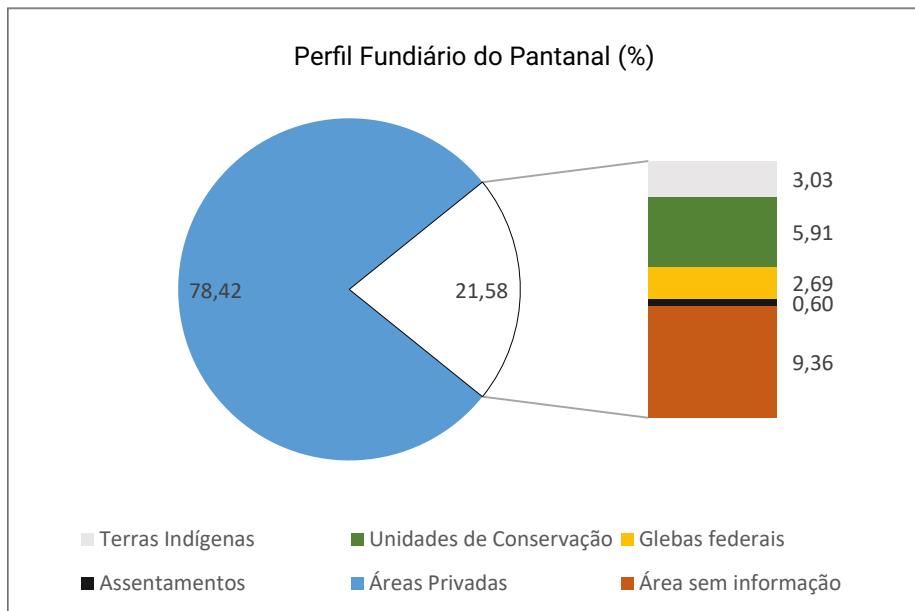
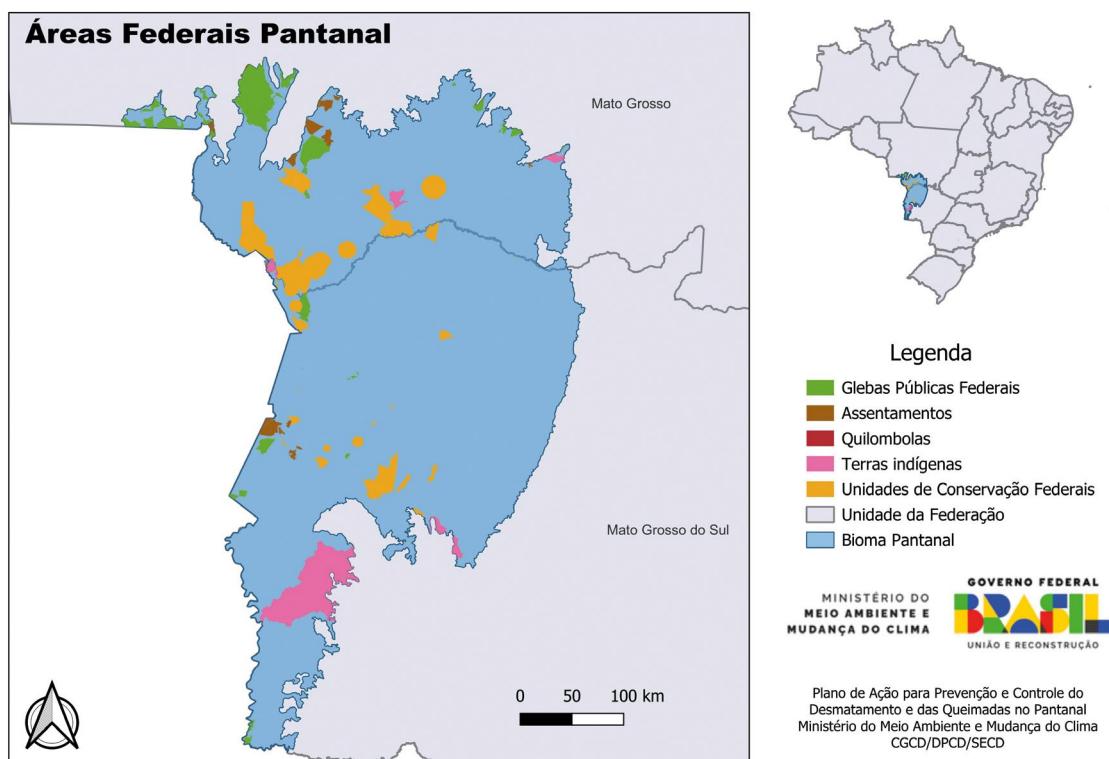


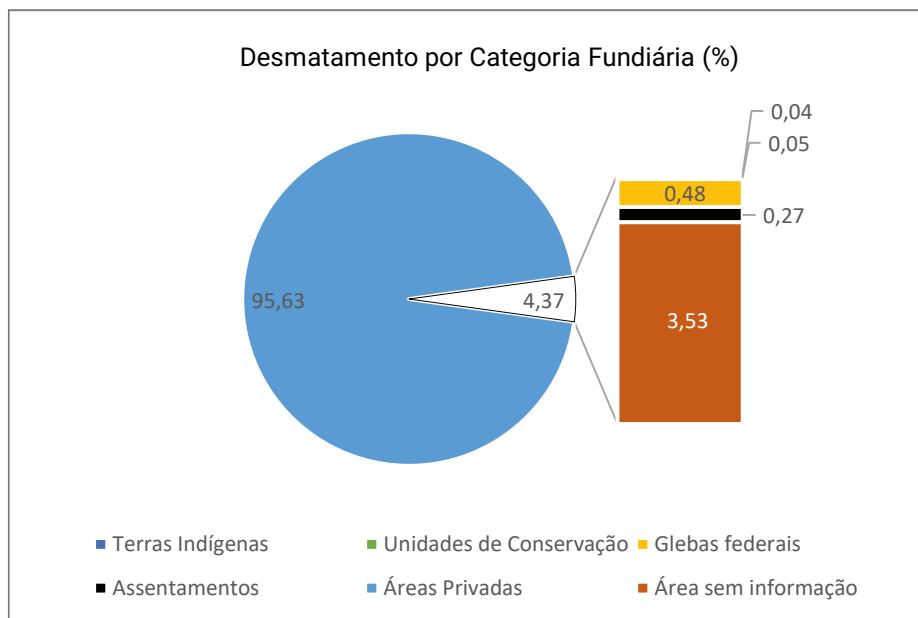
Figura 10. Áreas Federais no bioma Pantanal.



Ao avaliar o desmatamento de 2023 nessas categorias fundiárias, observa-se que as áreas privadas concentraram a maior parte do desmatamento, com 691 km², mais de 95% do total desmatado no bioma (Figura 11). Controlar o desmatamento em um bioma onde 95% do desmatamento ocorre em áreas privadas apresenta desafios que

merecem abordagem específica; por exemplo, um maior controle e compensação das áreas desmatadas legalmente, abordagem aderente ao conceito de desmatamento zero buscado no presente Plano. Em contraste, as unidades de conservação e as terras indígenas apresentaram percentuais mais baixos de participação no total desmatado no período, 0,05 e 0,04%, respectivamente. Portanto, de fato, o *status* de área protegida aparenta contribuir para a conservação da vegetação do bioma.

Figura 11. Distribuição percentual do desmatamento no bioma Pantanal por categorias fundiárias em 2023.



É importante avaliar também o desmatamento dentro dos imóveis rurais registrados no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), mesmo sem a confirmação de que essas áreas são públicas ou privadas e com ocupação legítima ou irregular. De acordo com resultado de processamento de dados realizado pelo MMA para produção do presente Plano, observa-se que 98,82% do desmatamento ocorreu dentro de imóveis cadastrados no Sicar. Uma pequena parte de tais imóveis, entretanto, está sobreposta a outras categorias fundiárias, cerca de 0,25% de sobreposição com assentamentos, 0,37% com glebas públicas federais não destinadas e 0,04% com unidades de conservação, valores extremamente baixos de sobreposições, o que demonstra a qualidade da gestão do CAR por parte dos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), a área do Pantanal é composta por 4,68% de Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável e 2,87% de Proteção Integral, ainda distante da meta global de conservar pelos menos 30% das áreas terrestres, de águas continentais, costeiras e marinhas, até 2030, definida pelo Marco Global de Biodiversidade de Kunming-Montreal (GBF), na 15ª Conferência das Nações Unidas sobre Biodiversidade (COP 15), em Montreal, Canadá (UNEP, 2024). Adicionalmente, o desmatamento em UCs também foi baixo, sendo a maior

parte registrada em Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), em especial na RPPN Estância Ecológica Sesc Pantanal, que sozinha contribuiu com mais de 84% do desmatamento ocorrido em UCs (Tabela 1). Atualmente, a maior parte das UCs existentes hoje no bioma são de proteção integral, o que possibilita garantir melhores condições para promoção da conservação dos ativos ambientais ali existentes, mesmo com a limitada cobertura territorial destas UCs em relação à área do bioma (Chaves; Silva, 2018).

Tabela 1. Lista das dez Unidades de Conservação mais desmatadas entre 2020 e 2023.

Nome da Unidade de Conservação	UF	Desmatamento Anual (km ²)				Contribuição	Tendência
		2020	2021	2022	2023		
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL ESTÂNCIA ECOLÓGICA SESC - PANTANAL	MT	0,11	0,00	4,67	0,32	84%	
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL PIONEIRA DO RIO PIQUIRI	MS	0,00	0,00	0,00	0,06	16%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL BAÍA NEGRA	MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAIAMÁ	MT	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
PARQUE ESTADUAL DO GUIRÁ	MT	0,05	0,07	0,00	0,00	0%	
PARQUE ESTADUAL DO PANTANAL DO RIO NEGRO	MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
PARQUE ESTADUAL ENCONTRO DAS ÁGUAS	MT	0,10	0,00	0,00	0,00	0%	
PARQUE NACIONAL DO PANTANAL MATOGROSSENSE	MT/MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PIRAPUTANGAS	MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL CACHOEIRAS DO SÃO BENTO	MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Somatório das 10 mais desmatadas		0,26	0,07	4,67	0,38	100%	
Total Geral		0,30	0,11	4,67	0,38		

O Pantanal possui sete territórios indígenas que representam, aproximadamente, 3% da área do bioma, e apenas quatro contiveram registros de desmatamentos entre 2020 e 2023. Conforme observado nas UCs, os desmatamentos nos territórios indígenas também são baixos e concentrados; no caso específico para 2023, apenas o território Kadiwéu (Tabela 2) registrou desmatamento – território este que possui 560 mil hectares e é composto por seis aldeias das etnias Kadiwéu e Terenás, localizadas na região de Corumbá e Porto Murtinho, em Mato Grosso do Sul.

Tabela 2. Lista das dez Terras Indígenas mais desmatadas entre 2020 e 2023.

Nome da Terra Indígena	UF	Desmatamento Anual (km ²)				Contribuição	Tendência
		2020	2021	2022	2023		
Kadiwéu	MS	0,77	0,12	0,09	0,29	100%	
Baía dos Guató	MT	0,09	0,00	0,00	0,00	0%	
Cachoeirinha	MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Guató	MS	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Perigara	MT	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	
Taunay/Ipegue	MS	2,27	0,66	0,00	0,00	0%	
Tereza Cristina	MT	0,41	0,00	0,01	0,00	0%	
Somatório das áreas mais desmatadas		3,54	0,78	0,10	0,29	100%	
Total Geral		3,54	0,78	0,10	0,29		

Nos Projetos de Assentamento (PA), que representam cerca de 1% da área do bioma, verifica-se que, em 2023, o PA Limoeiro registrou a maior área desmatada entre os assentamentos, com 0,60 km², mesmo assim um valor baixo (Tabela 3). Cabe destacar que o PA Laranjeira I e o PA Paiol ocupam o segundo lugar da lista, com área desmatada de 0,29 km², seguidos do PA Tamarineiro II – Sul, com 0,27 km².

Tabela 3. Lista dos dez Projetos de Assentamento mais desmatados entre 2020 e 2023.

Nome do Projeto de Assentamento	UF	Desmatamento Anual (km ²)					Contribuição	Tendência
		2020	2021	2022	2023			
PA LIMOEIRO	MT	1,23	1,94	1,13	0,60	31%		
PA LARANJEIRA I	MT	0,31	0,25	0,12	0,29	15%		
PA PAIOL	MT	2,01	1,18	1,66	0,29	15%		
PA TAMARINEIRO II - SUL	MS	0,35	0,29	0,23	0,27	14%		
PA TAQUARAL	MS	0,19	0,22	0,05	0,18	9%		
PA SADIA VALE VERDE	MT	1,31	1,35	0,39	0,10	5%		
PA AGROANA/GIRAU	MT	0,27	0,31	0,15	0,06	3%		
PA CORIXO	MT	0,33	0,32	0,29	0,06	3%		
PA IPÊ ROXO	MT	0,10	0,00	0,33	0,06	3%		
PA MARGARIDA ALVES	MT	0,00	0,00	0,00	0,01	1%		
Somatório das 10 mais desmatadas		6,10	5,86	4,35	1,92	99%		
Total Geral		6,37	6,24	4,55	1,93			

Em relação às glebas públicas federais não destinadas no bioma Pantanal, que totalizam 3% da área do bioma, sete delas registraram desmatamento em 2023, destacando-se a Fazenda Nacional de Caiçara, que responde por aproximadamente 47% do total desmatado em glebas públicas federais, ou 1,64 km² (Tabela 4).

Tabela 4. Lista das dez Glebas Públicas Federais Não Destinadas mais desmatadas entre 2020 e 2023.

Nome da Gleba Pública Federal	UF	Desmatamento Anual (km ²)					Contribuição	Tendência
		2020	2021	2022	2023			
FAZENDA NACIONAL DE CAIÇARA	MT	4,14	6,86	6,05	1,64	47%		
AGUASSU	MT	0,79	1,09	0,88	0,72	21%		
PATRIMÔNIO DO JACADIGO - PARTE 1	MS	0,59	3,50	0,29	0,38	11%		
CAMPINAS	MT	0,00	0,00	0,00	0,33	9%		
BARRANQUEIRA XIII	MT	1,15	0,03	0,00	0,21	6%		
BREJINHO	MT	0,00	0,26	0,06	0,19	5%		
BARRANQUEIRA - 15A	MT	0,00	0,06	0,00	0,02	1%		
ÁGUAPEI - 03	MT	0,00	0,00	0,00	0,00	0%		
ÁGUAPEÍ - 09	MT	0,08	0,33	0,41	0,00	0%		
ÁGUAPEI -01	MT	0,85	0,07	0,00	0,00	0%		
Somatório das 10 mais desmatadas		7,60	12,20	7,69	3,49	100%		
Total Geral		9,16	13,98	8,55	3,49			

A análise dos tamanhos dos polígonos de desmatamento evidencia que o perfil do desmatamento no Pantanal ocorre de forma predominante em polígonos maiores que 100 hectares, respondendo por 65 a 83% da área desmatada no bioma (Figura 12). As áreas entre 10 e 100 hectares, por sua vez, chegaram a responder por 27% em 2018, mas hoje correspondem a 14% dos polígonos. Já os polígonos menores que 10 hectares correspondem a menos de 6% dos polígonos em todos os anos da série histórica, chegando a 3% em 2023. Essa distribuição evidencia a tendência de desmatamento em áreas acima de 100 ha. Por fim, estima-se que o bioma possui, em áreas privadas,

cerca de 6,1 milhões de hectares de excedente de reserva legal passíveis de autorização de supressão, já descontadas as sobreposições (UFMG, 2024).

Figura 12. Evolução do tamanho dos polígonos de desmatamento no Pantanal entre 2002 e 2023.



Considerando que o desmatamento no Pantanal ocorre majoritariamente em áreas privadas e em polígonos maiores que 100 hectares, é imprescindível que o licenciamento ambiental de empreendimentos e os atos autorizativos de supressão de vegetação sejam fortalecidos e devidamente implementados para garantir que o uso dos ativos ambientais do bioma ocorra de forma econômica e socialmente adequada, bem como de forma alinhada à capacidade de resiliência dos ecossistemas locais.

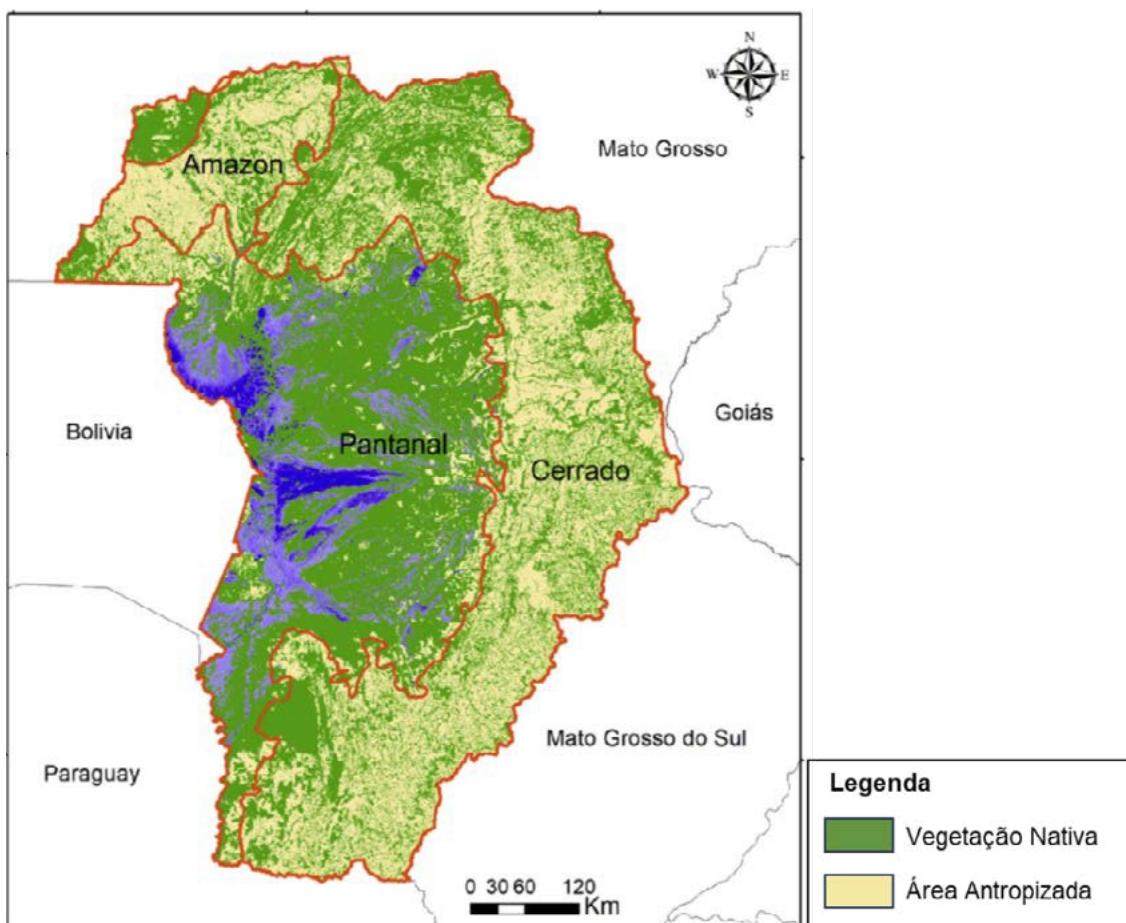
Vale ressaltar que a gestão florestal no Brasil envolve colaboração entre União, estados e municípios, cada qual com responsabilidades específicas para licenciamento e fiscalização de atividades florestais, conforme definido pela Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Sob esse contexto legal, os estados são responsáveis por emitir autorizações de supressão de florestas nos imóveis rurais em seus territórios e, consequentemente, obrigados a fiscalizar essa atividade. A União e os municípios, por sua vez, cuidam das áreas sob sua competência. Apesar desse compartilhamento de atribuições, destaca-se a necessidade de fortalecer e integrar as ações entre as esferas de governo para aprimorar o controle do desmatamento.

4.1.1. Expansão da pecuária e da agricultura

A principal causa do desmatamento no Pantanal está relacionada ao uso do solo para pecuária e agricultura (Alho et al., 2019). A substituição de vegetação nativa por espécies exóticas tem causado impactos significativos sobre a paisagem e a biodiversidade da região, uma vez que essas espécies competem com as espécies nativas e alteram a composição florística e a estrutura dos ecossistemas locais (Marques; Amorim; Milani, 2024). No caso da pecuária, foram introduzidas diferentes espécies de braquiária, sendo a humidícola (*Urochloa humidicola*) a mais abundante, visto que se adapta bem aos ciclos de cheia e seca do Pantanal (Crispim; Domingos Branco, 2002). Com as novas

tecnologias de implantação e a efetividade das cultivares, houve um aumento substancial na remoção da vegetação nativa, que tem avançado na forma de um arco, da borda do Pantanal para o centro da planície – Figura 13 (Guerra et al., 2020).

Figura 13. Uso do solo e pulso de inundação na Bacia do Alto Paraguai.



Fonte: Adaptado de Guerra et al. (2020).

Em relação à agricultura, as áreas de vegetação nativa têm dado lugar a plantios de cana-de-açúcar, soja, milho e outros grãos, também nas bordas do bioma. Além dos impactos causados pela substituição de espécies nativas por monoculturas, o uso indiscriminado de agrotóxicos provoca poluição da água e dos solos. Fertilizantes e agrotóxicos utilizados para a manutenção dessas culturas podem contaminar corpos d'água,

impactando negativamente a qualidade da água e a saúde dos ecossistemas aquáticos, afetando não apenas a fauna aquática, mas também as comunidades humanas que dependem desses recursos (Da Fonseca et al., 2019).

Além do desmatamento, a conversão de áreas de vegetação nativa em áreas para o desenvolvimento de atividades agrícolas envolve frequentemente o uso do fogo para a limpeza ou para a renovação de pastagens. O emprego indiscriminado e descontrolado dessa prática, além de aumentar a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais, também provoca empobrecimento do solo.

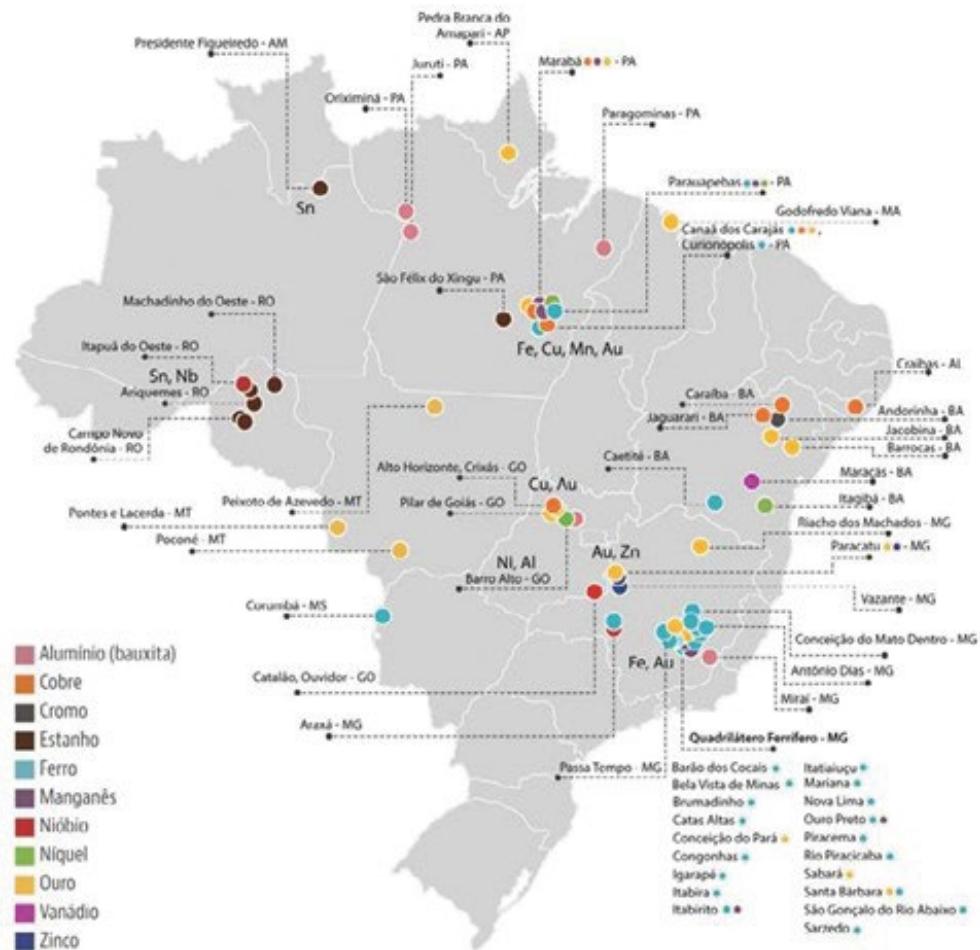
Portanto, é importante que a pecuária e a agricultura coexistam com o Pantanal, atendendo aos limites legais impostos pelas legislações, observando a capacidade de resiliência dos ecossistemas e os impactos aos povos e às comunidades tradicionais regionais. A supressão da vegetação nativa para emprego da pecuária e da agricultura deve ocorrer de forma responsável e deve ser minimizada, quando possível, por exemplo, por meio da recuperação ou da reforma de áreas agrícolas, ou de pastagem abandonada. Ainda, devem ser planejados e postos em prática programas governamentais ou ações compensatórias, quando pertinente, com vistas a promover a recuperação de áreas desmatadas no bioma. Da mesma forma, é vital o desenvolvimento de ações de caráter preventivo que busquem a qualificação do emprego do fogo como instrumento de manejo e a estruturação de ações de resposta aos incêndios florestais.

4.1.2. Exploração de recursos minerais

De acordo com o Anuário Mineral Brasileiro (Brasil, 2023), a cidade de Poconé (MT), no Pantanal, destaca-se como uma das principais reservas minerais brasileiras de ouro, enquanto Corumbá (MS) destaca-se pela reserva mineral de ferro. Além disso, o anuário indica que as minas das cidades obtiveram, em 2021, uma produção bruta de minério acima de 1.000.000 de toneladas (Figura 14).

A implantação da infraestrutura inerente à mineração acaba por incentivar a supressão de vegetação nativa do Pantanal, bem como outras formas de degradação ambiental, como alteração de qualidade do solo e da água e eventual contaminação por mercúrio, caso manejado de forma indevida. Tais pressões podem ser mitigadas e compensadas por medidas estabelecidas ao longo do licenciamento ambiental. Contudo, a atividade garimpeira, principalmente de ouro, apresenta altos índices de ilegalidade, fazendo-se necessário o fortalecimento das rotinas de fiscalização das atividades legais e repressão das atividades ilegais (Brasil, 2020).

Figura 14. Minas com produção bruta de minério acima de 1.000.000 t/ano.



Fonte: Anuário Mineral Brasileiro, Agência Nacional de Mineração (2023).

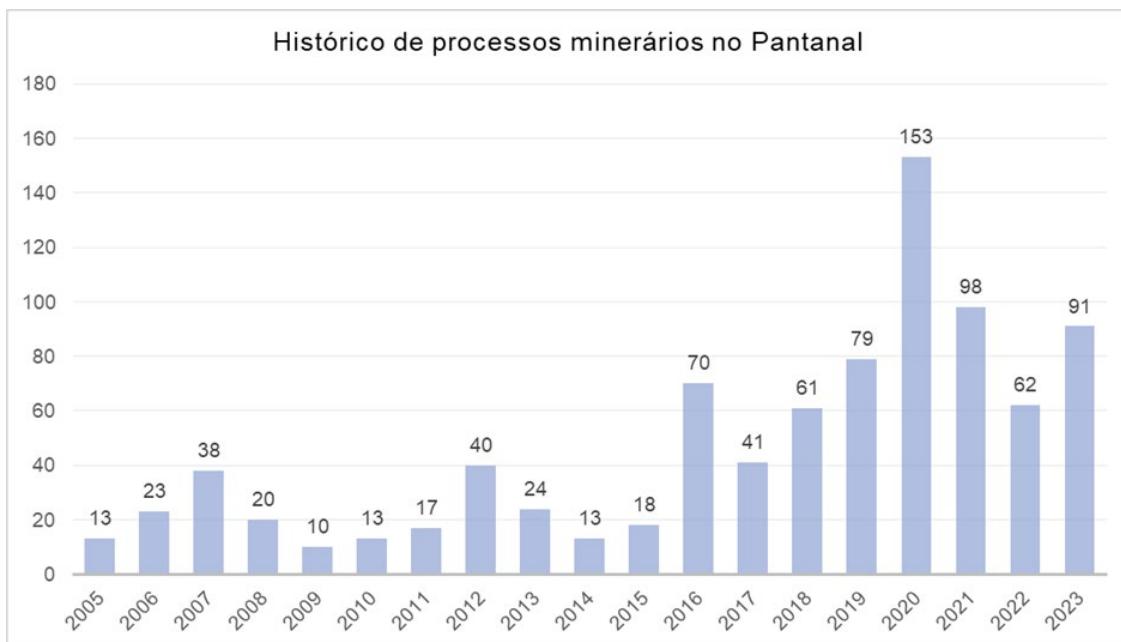
Atualmente, os regimes de exploração mineral incluem a Autorização de Pesquisa, o Registro de Licença, a Permissão de Lavra Garimpeira e o Registro de Extração. A Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) é um regime instituído pela Lei n. 7.805/1989, por meio do qual o poder público autoriza a exploração de minérios garimpáveis, como ouro, diamante e cassiterita, independentemente de trabalhos prévios de pesquisa. A Portaria ANM n. 155/2016 define que, para o regime de PLG, os títulos ficaram restritos às áreas máximas de 50 hectares quando emitidos para pessoa física ou 1.000 hectares quando emitidos para cooperativas fora da Amazônia Legal.

Cumpre salientar que, no processo de evolução da atividade garimpeira, essa atividade deixou de ser caracterizada como de baixo impacto e utilizadora de materiais e equipamentos rudimentares para se tornar uma atividade com amplo emprego de maquinários pesados e produtos perigosos. Por intermédio do Sistema de Informações Geográficas da Mineração, é possível identificar áreas contíguas sob exploração de lavra garimpeira

no Pantanal, em especial nas cidades de Corumbá e Poconé. Assim, o aprimoramento da regulação ambiental da exploração de minérios por meio da Permissão de Lavra Garimpeira é essencial para preservar o equilíbrio ecológico do Pantanal.

Os processos minerários na ANM apresentam fases administrativas distintas a depender de suas características. A Figura 15 ilustra a distribuição anual dos processos minerários ativos de ouro e ferro, em diferentes fases, localizados no bioma Pantanal.

Figura 15. Histórico de processos minerários no Pantanal.



Fonte: adaptado do SIGMINE/Agência Nacional de Mineração (ANM).

4.1.3. Legalidade do desmatamento no Pantanal

O art. 10 da Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, estabelece que, nos pantanais e nas planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente. Conforme apresentado anteriormente, o percentual dos imóveis rurais que deve ser mantido à título de reserva legal no bioma variam entre 40 e 50%, a depender da legislação de cada estado.

Entretanto, uma análise de dados públicos e autorizações de supressão no bioma disponibilizados pelo Sinaflor/Ibama e pelos estados apresenta resultados alarmantes (Tabela 5). O cruzamento de Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV) com dados de desmatamento observado Prodes/Inpe entre 2018 e 2023 indica que 78% da perda da vegetação ocorreu sem uma autorização válida (ICV, 2024).

Tabela 5. Desmatamento autorizado resultado do cruzamento da base Prodes/Inpe Pantanal 2018 a 2023 com a base unificada (por ano).

Ano	Área autorizada (ha)	Total Desmatado (PRODES)	% Sem Autorização
2018	4.906,27	49.851,73	90
2019	3.252,28	51.447,69	94
2020	7.461,57	67.786,17	89
2021	24.950,88	82.442,14	70
2022	25.418,15	78.941,33	68
2023	23.789,76	72.317,96	67
Total	89.778,91	402.787,03	78

Fonte: Tabela elaborada pelo MMA a partir do documento “Análises da supressão da vegetação – Pantanal” (ICV, 2024) e dados Prodes/Inpe.

Diante disso, fica clara a dificuldade de controlar o desmatamento no Pantanal somente por meio das políticas atuais, sendo crítico avançar em políticas de pagamento por serviços ambientais, estabelecimento de arranjos produtivos de produtos não madeireiros, bem como outras formas de valorização dos recursos ambientais, com intuito de viabilizar alternativas de uso sustentável da vegetação em vez de sua remoção.

4.2. Dinâmica das queimadas e dos incêndios florestais no bioma

Os incêndios florestais – entendidos como qualquer fogo não controlado e não planejado que incide sobre florestas e demais formas de vegetação, nativa ou plantada – têm sido motivo de preocupação constante do governo brasileiro, haja vista os problemas que causam. Para além dos impactos ambientais, inclusive pela emissão de gases de efeito estufa, os incêndios também podem afetar os sistemas de transporte e de distribuição de energia, provocando danos à rede e apagões indesejados, interferindo em sistemas de transporte terrestre e aéreo, com eventuais fechamentos de estradas e aeroportos. Além disso, os incêndios comprometem severamente a qualidade do ar e a saúde das populações expostas aos poluentes atmosféricos e aos gases decorrentes da queima de biomassa ou de incêndios florestais, afetando especialmente crianças e adolescentes, que estão entre os grupos mais impactados por doenças respiratórias e interrupções escolares. Os principais poluentes gerados por queimadas e incêndios florestais são o dióxido de carbono (CO_2), o monóxido de carbono (CO), o ozônio (O_3), o material particulado (MP), os hidrocarbonetos e outros gases tóxicos.

Embora o emprego do fogo seja prática tradicional, a ocorrência de queimadas e incêndios florestais no Pantanal tem se dado de forma cada vez mais frequente e intensa. São eventos que raramente têm origem natural, como aqueles causados pelos raios, que ocorrem, em geral, no começo da estação chuvosa. Tais eventos fazem parte da ecologia do bioma e afetam menores áreas. Por outro lado, a maioria das queimadas é derivada de ações antrópicas que, historicamente, ocorriam com maior frequência no final da estação chuvosa ou durante a estação seca, sendo mais comuns entre meados de agosto e final de outubro.

Também são comuns as queimas controladas, realizadas para fins agropecuários. A utilização do fogo no Pantanal pela pecuária busca eliminar ou conter a expansão de espécies indesejáveis ou de baixa aceitabilidade pelo gado. Comumente são queimadas as áreas de “caronal” (predominância de *Elyonurus muticus*), de “capim-rabo-de-burro”, de “capim-fura-buchó” (*Paspalum carinatum* e *Paspalum stellatum*) e “rabo-de-lobo” (*Andropogon bicornis* e *Andropogon*) (Rodrigues, 2002). Essas, também intencionais, normalmente devem ser realizadas em áreas previamente estabelecidas e sob condições específicas, com autorização do órgão ambiental competente. Os sistemas de monitoramento do fogo em escala nacional não são capazes de distinguir entre os diferentes usos do fogo pelo homem pantaneiro ou outros povos e comunidades tradicionais, ou a queima prescrita realizada para fins conservacionistas, pelas unidades gestoras de áreas protegidas (federais, estaduais ou municipais), ou, ainda, as queimas realizadas pelos produtores rurais, para fins agrossilvipastoris. Essas “queimas” – que se dão normalmente sob a forma de aceiros, queimas prescritas ou controladas – são intencionais, com finalidades específicas, e diferem, tanto em intensidade quanto em impacto, daqueles fogos indesejados, sem controle, classificados como incêndios florestais. Para estes, que estão se tornando cada vez mais frequentes e intensos, há que se ter um olhar diferenciado, com o planejamento de ações integradas de prevenção, preparação, resposta e responsabilização.

É importante também destacar que o Pantanal constitui área úmida sujeita a pulsos de inundação e de seca, sendo bastante afetado pela pluviometria e fluviometria e por outros elementos climáticos como temperatura, umidade e velocidade dos ventos. Esses elementos também impactam diretamente a economia do bioma, voltada, prioritariamente, para atividades agropecuárias, assim como nas áreas de planalto adjacentes. Regimes de cheias e vazantes, chuvas e secas, precipitação e umidade também estão diretamente relacionados com a ocorrência de queimadas e incêndios florestais.

As informações apresentadas neste tópico foram coletadas com base nas informações disponibilizadas na Plataforma de Dados sobre Queimadas do Inpe (BDQueimadas/Inpe), a saber, focos de calor e área queimada. Conforme nota no próprio site do Inpe, o produto referente à área queimada encontra-se em fase de validação, ao nível de matrículade provisório, e isso significa que melhorias incrementais continuam a ocorrer. Por esse motivo, a qualidade do produto pode não ser a ideal (<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/aq1km/>).

Assim, de acordo com as informações disponibilizadas no BDQueimadas/Inpe, foram detectados, em 2023, cerca de 190 mil focos de calor em todo o Brasil, dos quais 6.580 foram no Pantanal, ou seja, cerca de 3,5% do total de focos verificados (Tabela 6). Se considerarmos o dado de área queimada, também disponibilizado pela mesma plataforma, o percentual detectado no Pantanal naquele ano segue a mesma tendência (3,5%), ou seja, do total de 372.346 km² de área queimada no Brasil em 2023, cerca de 13 mil km² foram no Pantanal (Figura 14).

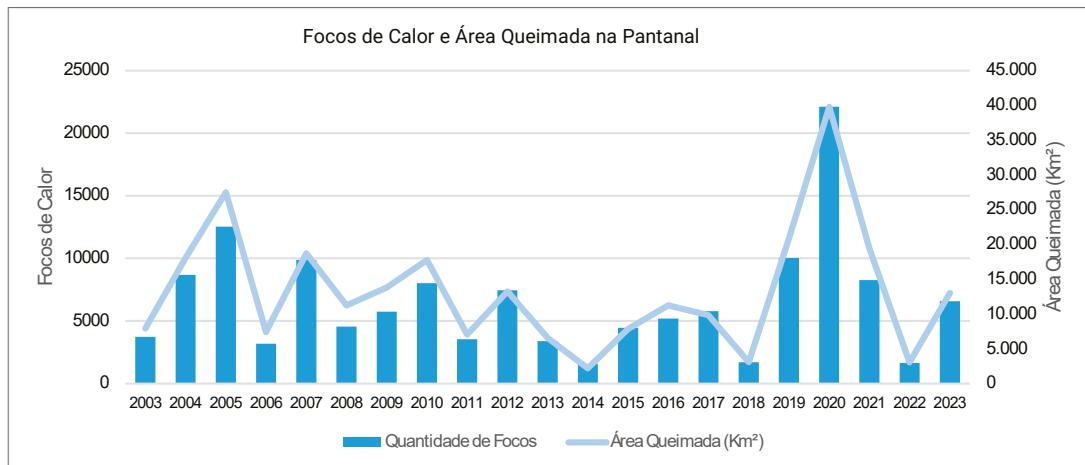
Tabela 6. Quantidade de focos de calor e área queimada (km²) nos biomas brasileiros em 2023.

Bioma	Quantidade de Focos em 2023	%	Área Queimada (km ²) em 2023	%
Amazônia	98.639	51,94%	91.860,00	24,67%
Cerrado	50.713	26,70%	149.864,00	40,25%
Caatinga	21.550	11,35%	100.311,00	26,94%
Mata Atlântica	11.702	6,16%	16.135,00	4,33%
Pantanal	6.580	3,46%	12.996,00	3,49%
Pampa	717	0,38%	1.180,00	0,32%
Total	189.901	100%	372.346,00	100%

Fonte: Adaptado de BDQueimadas/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), 2024.

Ao avaliar o comportamento da área queimada e dos focos de calor de 2002 a 2023, percebe-se que a quantidade de focos e de área queimada no bioma é variável ao longo dos anos, com anos de queda aparecendo em ciclos de 2 a 3 anos. Destaca-se desse padrão, entretanto, o pico de focos de calor e áreas queimadas em 2020 (Figura 16). Em 2023, foram detectados 6.580 focos e 12.996 km² de área queimada, valores que estão abaixo da média histórica, que registrou 6.838 focos e cerca de 13.646 mil km².

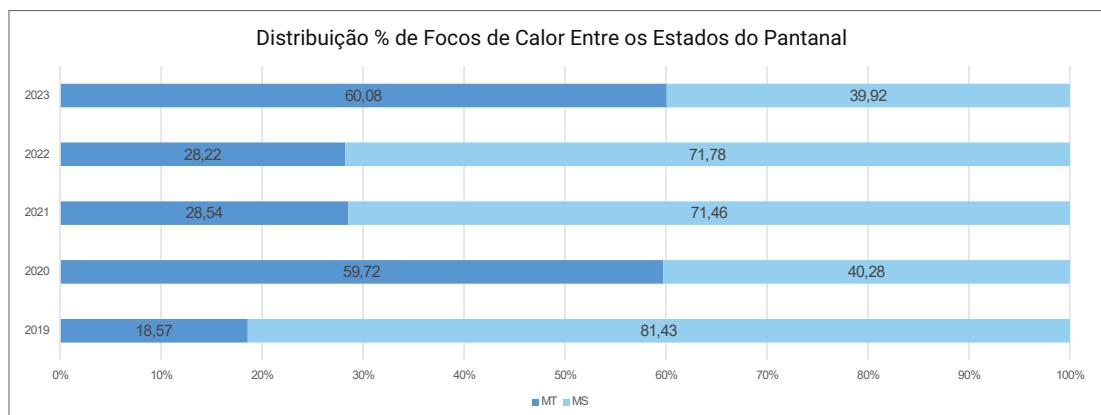
Figura 16. Histórico de focos de calor e área queimada (km²) no Pantanal.



Fonte: adaptado de BDQueimadas/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), 2024.

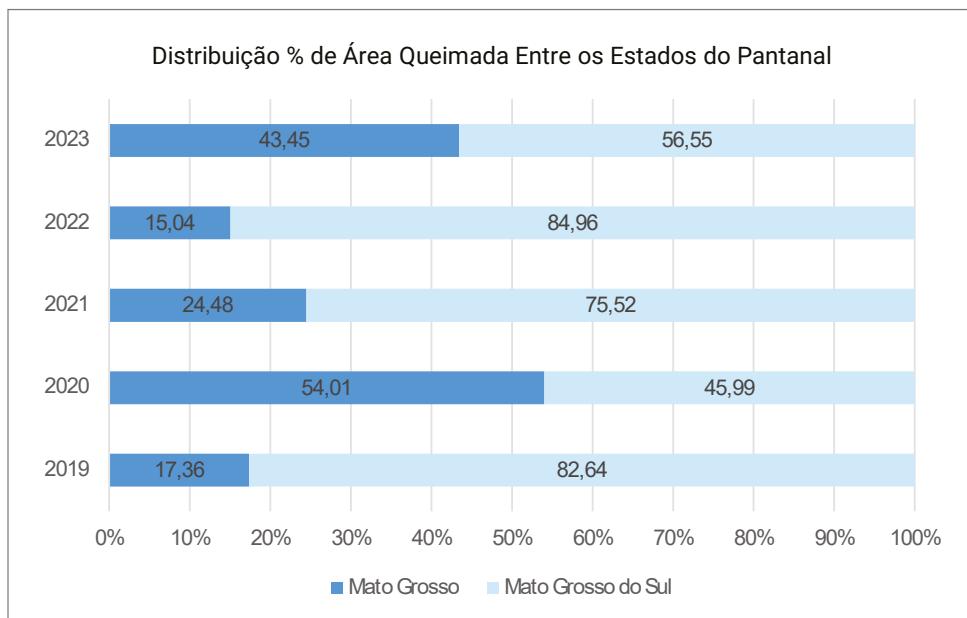
Ao analisar os últimos cinco anos da série histórica, observa-se que o Mato Grosso foi responsável pela maior parte dos focos em 2023 e 2020, enquanto o estado de Mato Grosso do Sul teve proporcionalmente mais focos nos anos de 2022, 2021 e 2019 (Figura 17). Em relação à área queimada, o comportamento é um pouco distinto, uma vez que somente em 2020 o estado do Mato Grosso apresentou área queimada maior (Figura 18).

Figura 17. Distribuição percentual (%) de focos de calor por estado entre 2019 e 2023.



Fonte: MMA, 2024 (tratamento dos dados do Inpe).

Figura 18. Distribuição percentual (%) de área queimada por estado entre 2019 e 2023.



Fonte: MMA, 2024 (tratamento dos dados do Inpe).

Em relação ao ano de 2023, dos 6.580 focos de calor registrados, 2.627 (39,92%) localizaram-se no Mato Grosso do Sul e 3.953 (60,08%) no Mato Grosso. A maior parte dos focos, de ambos os estados, está localizada em áreas privadas, cerca de 4.464 (média de 67,84%) (Tabela 7 e Figura 19). No estado do Mato Grosso, os focos de calor localizados nas categorias “Unidades de conservação” e “Outros” ocuparam segundo e terceiro lugares, correspondendo a 18,80% e 15,28%, respectivamente, dos focos no estado. No estado de Mato Grosso do Sul, os focos foram concentrados em unidades de conservação e (7,99%) e outros (7,88%).

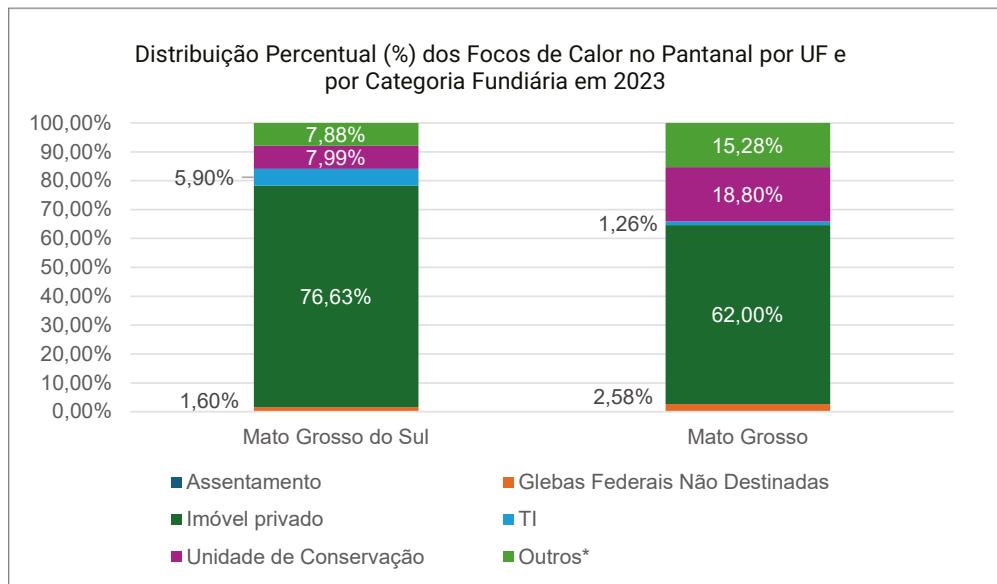
Tabela 7. Distribuição dos focos de calor por categorias fundiárias no Pantanal em 2023.

UF	Assentamento	Glebas Federais	Imóvel privado	Terras Indígenas	Unidade de Conservação	Outros*
Mato Grosso do Sul	0	42	2.013	155	210	207
Mato Grosso	3	102	2.451	50	743	604

Fonte: MMA, 2024 (tratamento dos dados do Inpe).

* Tudo aquilo que não foi apresentado, como áreas estaduais, municipais, militares, áreas sem informação e outras.

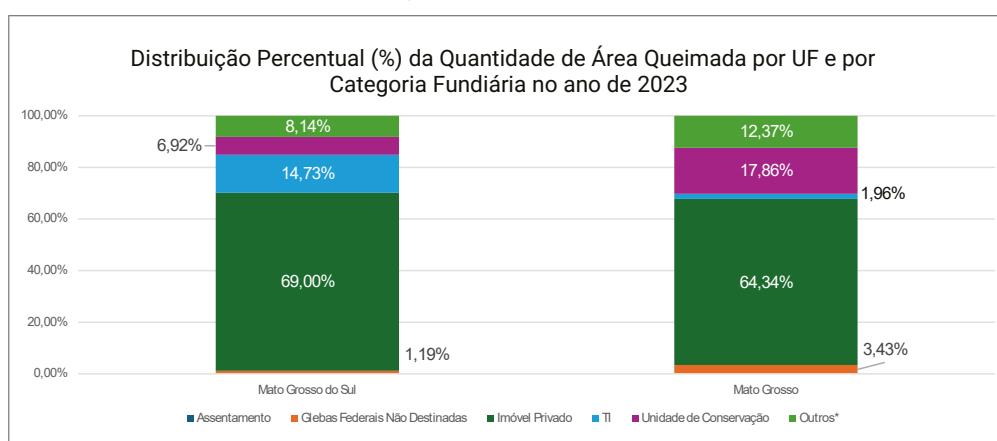
Figura 19. Distribuição percentual (%) dos focos de calor por categorias fundiárias no Pantanal em 2023.



* Tudo aquilo que não foi apresentado, como áreas estaduais, municipais, militares, áreas sem informação e outras.

As áreas privadas também concentram o maior quantitativo de área queimada no Pantanal. No estado de Mato Grosso do Sul, 69% da área queimada do estado ocorreu em áreas privadas e 14,73% em “Terras Indígenas”, enquanto no estado de Mato Grosso as áreas privadas responderam por 64,34% da área queimada no estado, seguido de “Unidade de Conservação”, com 17,86% (Figura 20).

Figura 20. Distribuição percentual (%) de área queimada por UF e por categoria fundiária em 2023.



* Tudo aquilo que não foi apresentado, como áreas estaduais, municipais, militares, áreas sem informação e outras.

Em relação aos focos de calor por categorias fundiárias federais, tanto no estado de Mato Grosso quanto no Mato Grosso do Sul, a categoria de unidades de conservação concentrou a maior parte dos focos, 82,74% e 51,60% respectivamente (Tabela 8). Vale ressaltar que esse número é ainda superestimado, pois não foram excluídas da categoria de unidades de conservação as unidades estaduais/municipais. Contudo, esse comportamento altera ao se avaliar a área queimada (Tabela 9), pois, no estado de Mato Grosso do Sul, as Terras Indígenas (64,43%) são a segunda classe com maior área queimada, enquanto no estado de Mato Grosso é “Unidade de Conservação” (76,69%).

Tabela 8. Distribuição percentual (%) dos focos de calor por categorias fundiárias federais no Pantanal em 2023.

Distribuição dos Focos de Calor por Categoria Fundiária no Pantanal em 2023*					
Estado	Assentamento	Glebas Federais	Terras Indígenas	Unidade de Conservação**	Contribuição da UF para focos no Bioma
Mato Grosso do Sul	0,00%	10,32%	38,08%	51,60%	31,19%
Mato Grosso	0,33%	11,36%	5,57%	82,74%	68,81%
Contribuição da categoria no bioma (%)	0,23%	11,03%	15,71%	73,03%	

Fonte: MMA, 2024 (tratamento dos dados do Inpe).

* Não inclui áreas militares.

** Não foram excluídas unidades de conservação estaduais/municipais.

Tabela 9. Distribuição percentual (%) da área queimada por categorias fundiárias federais no Pantanal em 2023.

Distribuição de Área Queimada em Áreas Federais no Pantanal em 2023 (Km ²)*					
UF	Assentamento	Glebas Federais	Terras Indígenas	Unidade de Conservação**	Contribuição da UF em área queimada dentro de Áreas Federais
Mato Grosso do Sul	0,10%	5,19%	64,43%	30,29%	56,09%
Mato Grosso	0,15%	14,74%	8,42%	76,69%	43,91%
Contribuição da categoria no total de área queimada em áreas federais (%)	0,12%	9,38%	39,83%	50,66%	

Fonte: MMA, 2024 (tratamento dos dados do Inpe).

* Não inclui áreas militares.

** Não foram excluídas unidades de conservação estaduais/municipais.

Portanto, a maior parte dos focos de calor ocorre em áreas que não são de competência primária da União. Somente 19,83% dos focos e 23,04% da área queimada ocorrem em

categorias fundiárias que podem ser consideradas áreas federais (Tabela 10). Nesse sentido, é necessário destacar que as queimadas e os incêndios florestais que ocorrem no Pantanal incidem, majoritariamente, em áreas privadas, cuja competência primária é dos estados ou dos municípios, ou em áreas cuja dominialidade e competência ainda não foram identificadas. Vale ressaltar, também, que a classe “unidade de conservação” inclui unidades das três esferas de governo e que a classe “Outros” pode abranger áreas militares, de competência da União.

Tabela 10. Representatividade de focos de calor em áreas federais no Pantanal em 2023.

Quantidade de Focos por Área	Distribuição Percentual de Focos de Calor	Distribuição Percentual de Área Queimada
Áreas Federais 2023	19,83%	23,04%
Áreas Privadas 2023	67,84%	66,98%
Outros	12,33%	9,98%
Quantidade de Focos no Pantanal	100,00%	100,00%

Fonte: MMA, 2024 (tratamento dos dados do Inpe).

* Não contabiliza áreas militares.

** Áreas estaduais, áreas municipais, áreas sem informação e outras.

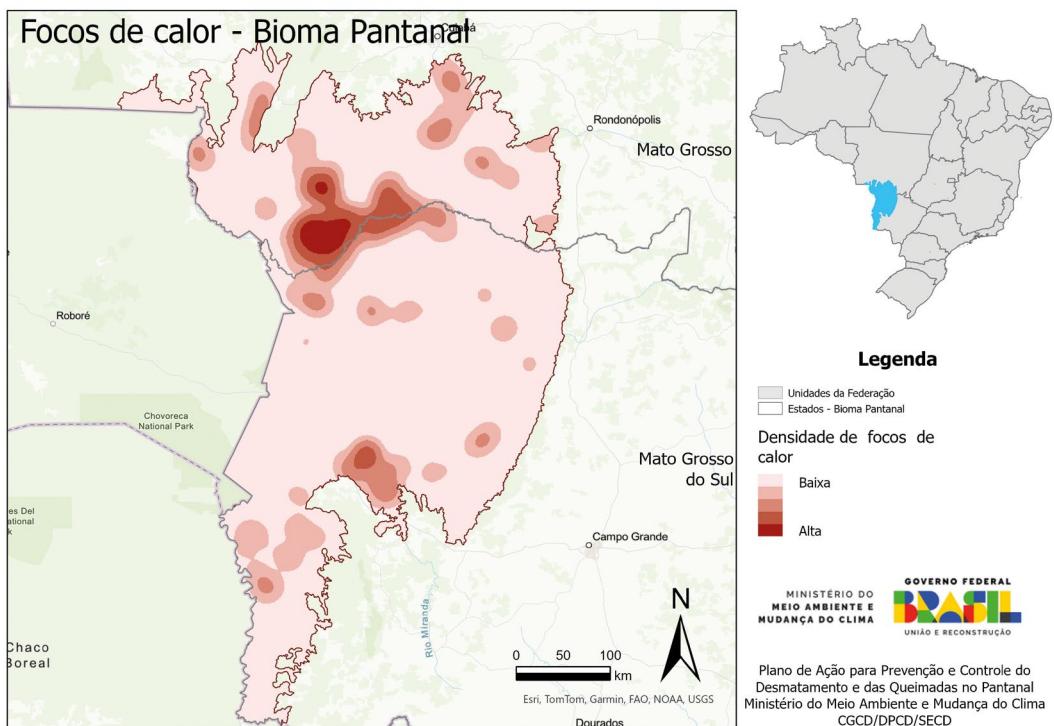
Quanto aos municípios com maior número de focos de calor no bioma em 2023, Poco-né (MT) foi o município mais afetado, com um total de 2.274 focos detectados (ou 34,6% do total). Em seguida, estão os municípios de Corumbá (MS), com 1.714 focos (26%), e Barão de Melgaço (MT), com 803 focos (12,2%). Esses três municípios, juntos, foram responsáveis por cerca de 73% do total de focos observados no bioma em 2023 (Tabela 11 e Figura 21).

Tabela 11. Lista dos dez municípios com mais focos de calor no Pantanal em 2023.

Município	Estado	Número de focos	Percentual
Poconé	MT	2.274	34,6%
Corumbá	MS	1.714	26,0%
Barão de Melgaço	MT	803	12,2%
Aquidauana	MS	493	7,5%
Cáceres	MT	488	7,4%
Santo Antônio do Leverger	MT	276	4,2%
Miranda	MS	241	3,7%
Porto Murtinho	MS	145	2,2%
Itiquira	MT	55	0,8%
Nossa Senhora do Livramento	MT	32	0,5%

Fonte: BDQueimadas/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), 2024.

Figura 21. Distribuição dos focos de calor no Pantanal em 2023.



Nos últimos anos, tem-se percebido um aumento substancial dos incêndios em vegetação nativa, que estão sendo agravados pela ocorrência de secas e ondas de calor extremas e pela alteração no regime de chuvas, potencializados pela ação antrópica. Nesse sentido, entre janeiro e setembro de 2024 (data de elaboração do presente Plano), foram registrados quase 12 mil focos de calor em todo o bioma (inclui áreas antropizadas e de vegetação nativa), o maior da série histórica no mesmo período. Entretanto, em julho e agosto de 2024, o total de focos de calor foi inferior aos valores registrados em julho e agosto de 2020, ano de maior ocorrência no bioma (Figura 22). Comportamento similar foi percebido em termos de área queimada (Figura 23). O mês de junho de 2024 havia sido maior que 2020 (4.704 km^2 contra 1.076 km^2); porém, em julho de 2024, já foi registrada área queimada menor quando comparada com julho de 2020 (1.820 km^2 contra 3.367 km^2).

Figura 22. Focos de calor por mês no Pantanal de 2020 a 2024 (janeiro a agosto).



Fonte: BDQueimadas/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), 2024.

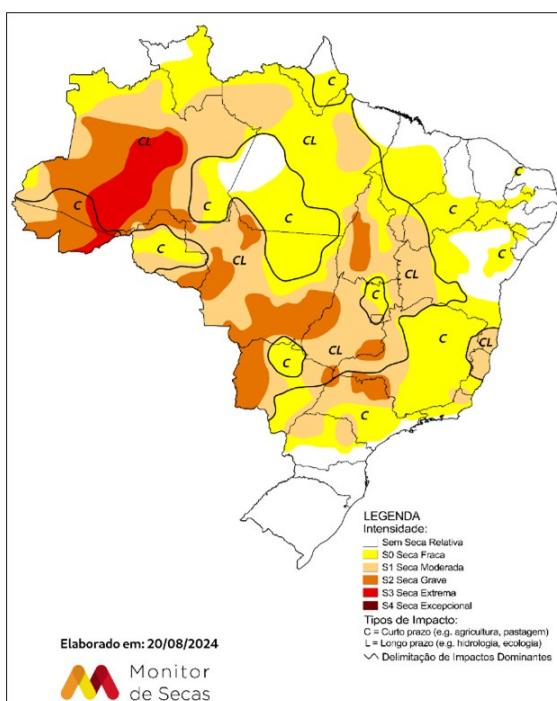
Figura 23. Área queimada por mês no Pantanal de 2020 a 2024 (janeiro a julho).



Fonte: BDQueimadas/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), 2024.

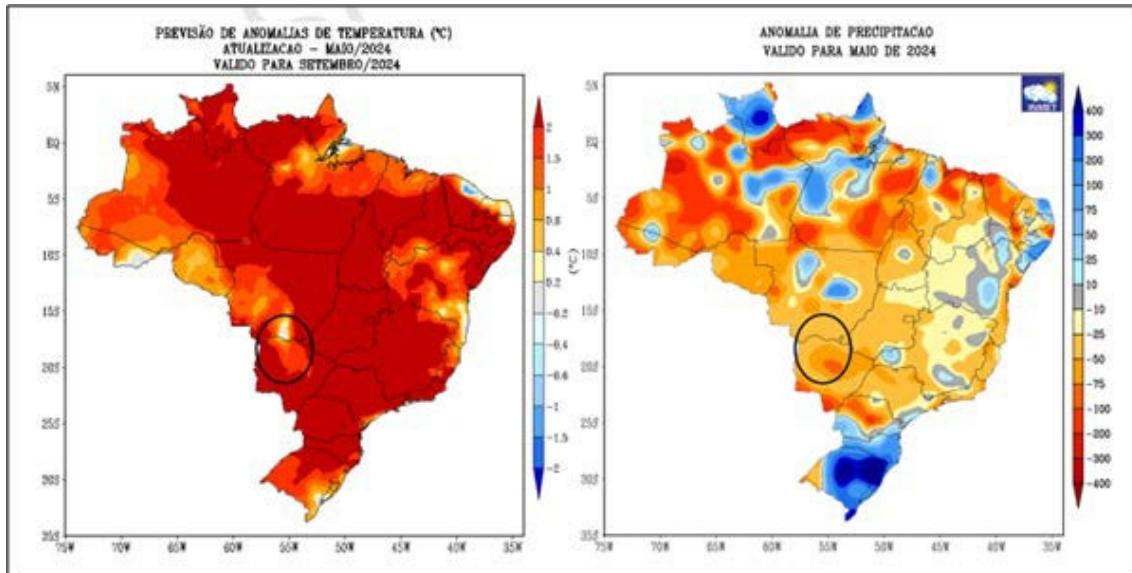
O ano de 2024 tem sido marcado por condições climáticas que favorecem a ocorrência e a disseminação de incêndios florestais. As Figuras 24 e 25 apresentam a previsão de seca, disponibilizada pelo Monitor de Secas da Agência Nacional de Águas (ANA), e as anomalias de temperatura e as precipitações, apresentadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). Ainda, a régua fluviométrica de Ladário, que é a estação de referência do Pantanal para avaliar períodos de seca e enchente, mostra os níveis para os primeiros meses de 2024 (janeiro a junho) abaixo da zona de normalidade, muito próximos aos níveis observados em 2020, que foi marcado pela ocorrência de incêndios florestais de grande magnitude, intensidade e severidade na região. Para 2024, a situação tende a se repetir, haja vista o baixo nível das águas do rio Paraguai, atestado pelas cotas apresentadas a seguir (Figura 26).

Figura 24. Mapa do Monitor de Secas, com a intensidade de seca para o mês de julho de 2024, nas diferentes regiões e estados do Brasil.



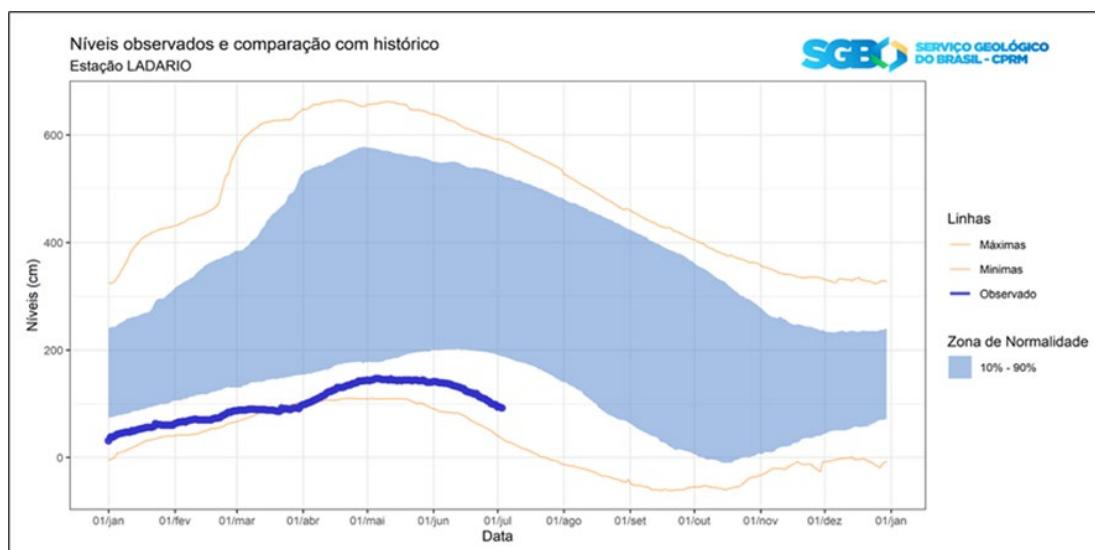
Fonte: Monitor de Secas/Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), 2024.

Figura 25. Anomalias de temperatura e precipitação observadas no Brasil, com destaque para a região do Pantanal.



Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), 2024.

Figura 26. Níveis do rio Paraguai na estação fluviométrica de Ladário, no município de Ladário (MS), entre 1º de janeiro e 3 de julho de 2024, em comparação com os níveis máximo, mínimo e normal já observados.

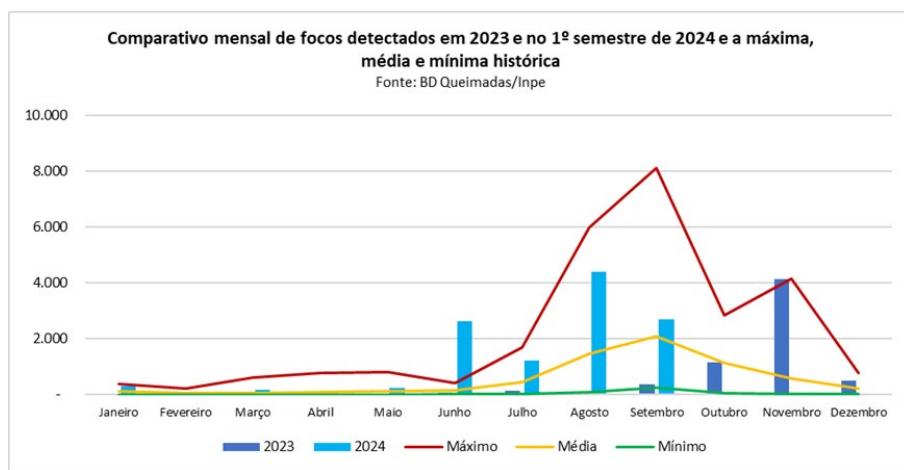


Fonte: Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2024).

O contexto ora apresentado indicava possível alteração na dinâmica dos incêndios florestais no Pantanal. Em 2023, o pico de focos de calor ocorreu no mês de novembro, e não entre agosto e setembro, como observado nos anos anteriores. Também vale

destacar que os dados também indicavam forte tendência de aumento dos focos de calor no bioma, o que é corroborado pelas previsões climática e hidrológica, que apontavam redução na precipitação média e aumento das temperaturas. Entretanto, a situação observada em 2024, ano de elaboração deste plano, apontou uma tendência observada nos anos anteriores, com aumento do número de focos de incêndio no Pantanal a partir de agosto ou setembro (Figura 27).

Figura 27. Total de focos de calor no Pantanal em 2023 e nos primeiros meses de 2024, comparados à média histórica para o mesmo período.



Fonte: BDQueimadas/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), 2024.

Diante desse cenário, foram adotadas as seguintes medidas extraordinárias:

- Recomposição do orçamento do Ibama e ICMBio, a partir de aprovação de crédito orçamentário extraordinário para contratação de brigadistas (2,4 mil brigadistas para o Ibama e 1,5 mil brigadistas para o ICMBio) e ampliação da contratação de aeronaves, combustível, equipamentos de proteção individual e outros equipamentos de combate e demais insumos (Medida Provisória 1.241, de 11 de julho de 2024);
- Desburocratização dos processos administrativos para aquisição de bens, equipamentos, veículos e serviços específicos relativos à prevenção, à preparação e ao controle de incêndios florestais e contratação de brigadistas pelo Ibama, de forma célere e a permitir maior periodicidade, reduzindo interstícios entre um contrato e outro (Medida Provisória nº 1.239, de 8 de julho de 2024);

- Alteração na legislação da Agência Nacional de Aviação Civil relativa à autorização de sobrevoo de aeronaves internacionais com tripulação estrangeira nos serviços aéreos em situações de emergência, inclusive ambiental, e estado de calamidade pública (Medida Provisória 1.240, 9 de julho de 2024);
- Pacto de alto nível entre o governo federal e os governos estaduais para planejamento e implementação de ações colaborativas e integradas de prevenção, preparação e combate aos incêndios florestais nos biomas Pantanal e Amazônia, extensivo para os demais biomas.
- Assegurar o engajamento dos demais ministérios e órgãos vinculados ao governo federal para disponibilização de medidas emergenciais, nos termos detalhados em reunião extraordinária do Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional Nacional (Ciman).

Essas medidas se somam às ações ordinárias executadas pelas diferentes instituições federais de resposta aos incêndios florestais no Pantanal citadas anteriormente. Para maiores informações sobre os dados de incêndios florestais e o esforço de combate do governo federal, entre em <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/secd/boletins-combate-aos-incendios>.

5. EIXOS E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PPPANTANAL

A análise da conjuntura histórica e atual do desmatamento no bioma Pantanal e a perspectiva da dinâmica dos seus vetores no futuro permitiram definir os objetivos estratégicos do PPPantanal (Tabela 12). Além disso, o detalhamento dos objetivos, resultados esperados, linhas de ação, metas e indicadores é apresentado no Anexo B. O avanço da implementação do Plano poderá ser monitorado a partir dos indicadores apresentados, podendo ser atualizados a partir do monitoramento e da avaliação anual conforme previsto no Decreto n. 11.367/2023 em seus artigos 4º e 11º.

Tabela 12. Eixos e Objetivos Estratégicos da 1ª Fase do PPPantanal.

Eixos	Objetivos Estratégicos
Eixo I – Atividades Produtivas Sustentáveis	Objetivo 1. Promover a sociobioeconomia, o manejo florestal sustentável e a recuperação e a restauração de áreas desmatadas ou degradadas.
	Objetivo 2. Estimular atividades agropecuárias sustentáveis.
	Objetivo 3. Ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento, a formação profissional e a assistência técnica para as atividades produtivas sustentáveis.
Eixo II – Monitoramento e Controle Ambiental	Objetivo 4. Fortalecer a atuação das instituições federais e garantir a responsabilização pelos crimes e pelas infrações administrativas ambientais ligados ao desmatamento, à ocorrência de incêndios florestais e à degradação florestal.
	Objetivo 5. Aprimorar a capacidade de controle, prevenção, análise e monitoramento do desmatamento, degradação e cadeias produtivas.
	Objetivo 6. Implementar o manejo integrado do fogo para prevenir e combater os incêndios em vegetação nativa.
	Objetivo 7. Aprimorar os sistemas e integrar os dados de autorização de desmatamento, embargos e autos de infração estaduais e municipais nos sistemas federais.
	Objetivo 8. Fortalecer a articulação federativa para promoção de ações de controle do desmatamento e dos incêndios florestais e implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa.

Eixo III – Ordenamento Territorial e Fundiário	Objetivo 9. Garantir a proteção, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, especialmente para povos indígenas, comunidades quilombolas, outros povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares.
	Objetivo 10. Ampliar e fortalecer a gestão das áreas protegidas, incluindo o manejo integrado de fogo.
	Objetivo 11. Coordenar e (ou) alinhar o planejamento dos grandes empreendimentos e dos projetos de infraestrutura e desenvolvimento regional com a meta de desmatamento zero até 2030.
	Objetivo 12. Realizar planejamento territorial e implementar instrumentos já previstos em lei para assegurar o papel da vegetação nativa – especialmente a de nascentes e a ripária – na manutenção e recuperação do regime hídrico e da qualidade da água.
Eixo IV – Instrumentos Normativos e Econômicos	Objetivo 13. Criar, aperfeiçoar e implementar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento e uso controlado do fogo.

5.1. Eixo I – Atividades produtivas sustentáveis

As atividades produtivas sustentáveis no Pantanal são realizadas por uma variedade de agentes que atuam em diferentes setores da economia que perpassam por grandes, médios e pequenos empreendimentos, incluindo também aqueles conduzidos por Povos e Comunidades Tradicionais (PCT), abrangendo agricultura, pecuária, exploração de produtos florestais não madeireiros e afins.

De acordo com o Decreto n. 8.750/2016, existem 28 segmentos de povos e comunidades tradicionais no país (Brasil, 2016), sendo mapeadas oito comunidades no Pantanal, totalizando, aproximadamente, 1.110 pessoas no Pantanal de MT e MS, entre: pantaneiros, que são criadores de gado; extrativistas terrestres de coleta de espécies vegetais ou animais; pescadores artesanais; quilombolas; e indígenas (por exemplo, os povos indígenas Guatós e Kadiwéu) que vivem de caça, extrativismo e inclusive extração de argilas para confecção de utensílios artesanais (Ecoa, 2022).

No Estado de Mato Grosso, a Fundação Cultural dos Palmares tem registro de 28 quilombos no município Poconé, sendo a cidade com maior número de pessoas declaradas quilombolas no Mato Grosso, com população de 3.445 pessoas (IBGE, 2022). Oficialmente, em Poconé, os territórios são Campina da Pedra e Laranjal, sendo a agricultura familiar a principal atividade econômica.

O desmatamento e os incêndios florestais são dois vetores de alteração da paisagem e de degradação ambiental que impactam diretamente na dinâmica socioeconômica dos cidadãos do Pantanal, incluindo grandes, médios e, principalmente, pequenos proprietá-

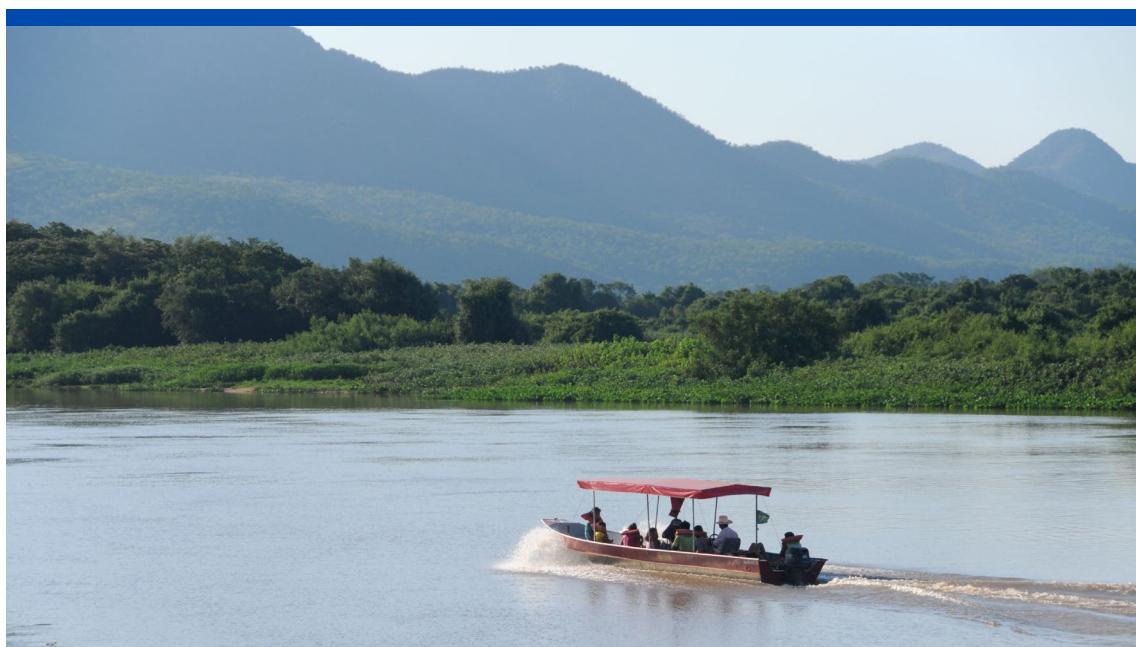
rios rurais, assim como povos e comunidades tradicionais. Em relação a estes últimos, muitas comunidades dependem diretamente do meio ambiente para alimentação, uso medicinal, práticas culturais e exploração econômica, portanto podem ser severamente atingidos pelos impactos pontuais e cumulativos oriundos do desmatamento e dos incêndios – aqui os impactos extrapolam e atingem também a saúde das pessoas que residem no Pantanal em virtude da exposição à fumaça.

Nesse contexto, no eixo de atividades produtivas sustentáveis, o PPPantanal prevê três objetivos estratégicos que objetivam estimular as atividades produtivas sustentáveis e fomentar o uso adequado dos recursos naturais, bem como a restauração de áreas desmatadas ou degradadas, como segue:

Objetivo 1. Promover a sociobioeconomia, o manejo florestal sustentável e a recuperação e restauração de áreas desmatadas ou degradadas: valorizar o conhecimento tradicional para fortalecer a sociobiodiversidade, promovendo negócios sustentáveis que, entre outras atividades econômicas, fomentem redes de sementes, ampliem o turismo, gerem emprego e renda, além de incentivar a conservação e a restauração da vegetação nativa;

Objetivo 2. Estimular atividades agropecuárias sustentáveis: estabelecer, normatizar e promover práticas sustentáveis de manejo e indicadores de sustentabilidade econômica, social e ambiental para a pecuária extensiva e agricultura, fortalecendo políticas públicas que ampliem o mercado e estabelecer o manejo integrado do fogo para prevenção contra os incêndios;

Objetivo 3. Ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento, a formação profissional e a assistência técnica para as atividades produtivas sustentáveis: fortalecer a capacitação, a inovação científica e a assistência técnica para apoiar práticas sustentáveis, integrando saberes científicos e tradicionais em prol dos Objetivos 1 e 2.



Fonte: MMA.

O Objetivo Estratégico 1 visa promover a sociobioeconomia, o manejo sustentável da vegetação nativa e a recuperação e restauração de áreas desmatadas e degradadas. A implementação de políticas públicas para conservação do Pantanal deve incluir a preservação do patrimônio biocultural, abrangendo tanto a conservação da biodiversidade quanto a manutenção das populações humanas e seus modos de vida e, ao mesmo tempo, garantir a geração de renda. Para tal, são necessários o reconhecimento e a promoção dos produtos oriundos do Pantanal por meio, por exemplo, da Identificação Geográfica do Mel do Pantanal e outros produtos como arroz nativo (*Oryza latifolia* e *O. glumaepatula*). Nesse contexto, é importante estabelecer programas e ações que promovam a bioeconomia e suas diversas ramificações (1.1.1).

Outra questão importante é o fortalecimento da agricultura familiar no bioma. Desde meados da década de 1990, o conjunto de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural no país passou a incorporar ações específicas destinadas à agricultura familiar. Por exemplo, o Programa Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), criado em 2003, tem a dupla atribuição de incentivar a agricultura familiar – formando novos canais institucionais de apoio à comercialização – e de dar assistência alimentar para as populações em situação de risco, ao destinar os alimentos da agricultura familiar a entidades da rede socioassistencial, equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional, bem como redes públicas e filantrópicas de ensino. Esse programa fomenta a agricultura familiar e agroecológica no bioma, especialmente entre os PCTs e agricultores familiares já residentes no Pantanal, abrindo o mercado institucional aos pequenos produtores, evitando os atravessadores, estruturando a produção da agricultura familiar, a partir do compromisso de compra para destinação a entidades socioassistenciais, estimulando a diversificação de gêneros alimentícios e a promoção do associativismo como condição de escala para a comercialização, contribuindo para melhorar a renda e a segurança alimentar das famílias, proporcionando a organização de produtores e a dinamização de circuitos regionais de produção e consumo de alimentos (1.1.2).

Além do fortalecimento e da ampliação dos programas de compras públicas, o PPPantanal tem em vista promover a adoção de negócios sustentáveis, fundamentados no conhecimento tradicional, na transição ecológica e no etnodesenvolvimento (1.1.3), integrando a proteção ambiental à valorização da cultura, dos modos de vida tradicionais e na promoção do turismo de natureza rural e comunitária (1.2.1). Ademais, as atividades relacionadas à sociobioeconomia no Pantanal são majoritariamente baseadas no extrativismo de produtos florestais não madeireiros, que é a base econômica de várias comunidades tradicionais ribeirinhas, a exemplo de Porto da Manga, Antônio Maria Coelho, São Francisco, Associação de Pescadores Artesanais de Iscas de Miranda, Barra do São Lourenço, São Francisco e Paraguai Mirim (Ecoa, 2022). Nesse contexto, destacam-se atividades relacionadas à exploração de bocaiuva, carandá, laranjinha de pacu, acuri, jenipapo, cumbaru, arroz nativo e à prática da pesca artesanal. Contudo, as comunidades do Pantanal enfrentam diversos desafios, como a carência de infraestrutura e de assistência técnica para a realização das atividades, a qual resulta em condições precárias de trabalho, baixa capacidade de processamento e necessidade de maior integração das cadeias produtivas. Portanto, objetiva-se promover o manejo

florestal sustentável de uso múltiplo (inclusive o uso madeireiro, não madeireiro e para a pecuária) e as boas práticas de produção para a exploração econômica das espécies nativas madeireiras e não madeireiras e da fauna, como a produção de mel e pólen de abelhas nativas (1.3.1).

Um dos focos de atuação do PPPantanal é impulsionar iniciativas de mitigação dos efeitos do desmatamento e das queimadas sobre o bioma. Nesse sentido, objetiva-se promover a recuperação e restauração com espécies nativas contribui para redução da degradação, aumento da conservação da biodiversidade e do estoque de carbono, além de gerar emprego e renda (1.4.1). Ações de restauração e recuperação no Pantanal têm ocorrido principalmente após os incêndios de 2020, como, por exemplo, os projetos Pantanal Verde, Aquarela do Pantanal, Restauración, GEF Terrestre, Restaura Pantanal (EE Taimã e entorno) e o Pacto Pela Restauração do Pantanal, entre outros. A integração entre as ações de restauração a serem promovidas no Pantanal e no Cerrado é de extrema importância, pois esses biomas estão interligados do ponto de vista hidrológico, e esta é a premissa principal da Metodologia do Pacto pela Restauração do Pantanal. No Cerrado localizam-se as nascentes dos rios que abastecem a planície pantaneira, e as iniciativas de restauração nesse bioma são essenciais para manutenção e regulação do regime hidrológico de inundação sazonal do Pantanal. Essa regulação, por sua vez, é fundamental para a prevenção de incêndios florestais, uma vez que os pulsos de inundação têm forte relação com a ocorrência desses eventos no Pantanal. Assim, também objetiva-se promover a integração das ações de recuperação e restauração da vegetação nativa com aquelas previstas no Programa de Revitalização de Bacia Hidrográficas (1.4.2).



Fonte: MMA.

O Objetivo Estratégico 2 refere-se ao estímulo às atividades agropecuárias sustentáveis. Neste contexto, a estratégia é incentivar a pecuária e a produção agrícola sustentável, com a diminuição da pressão sobre áreas críticas de desmatamento, assegurando a promoção social, ambiental e econômica da agropecuária. Por exemplo, percebe-se a existência de culturas agrícolas que, historicamente, não ocorriam no bioma, como plantio de soja, de arroz não nativo, cana-de-açúcar e forrageiras. Dessa forma, é necessário que a existência de tais culturas seja alinhada à capacidade de suporte do bioma para que possam ocorrer de forma sustentável. Para isso, pode-se incentivar e aprimorar práticas sustentáveis que diminuam a pressão sobre áreas críticas de desmatamento ou conversão de pastagens nativas por exóticas (2.1.1), assim como fortalecer e ampliar o acesso ao mercado e às políticas públicas da agricultura familiar, que passam pelo aprimoramento da assistência técnica e extensão rural (2.1.2).

Vale ressaltar que é comum no Pantanal que o fogo seja empregado como ferramenta para manutenção e limpeza de pastagens nativas, como nas pastagens de capim caronal, rabo-de-burro e fura-bucho. Em razão da intensificação das mudanças climáticas, com aumento de temperatura e períodos prolongados de seca extrema, é importante disseminar o emprego de práticas de Manejo Integrado do Fogo (MIF) como instrumentos para prevenção dos incêndios, além de alternativas ao uso do fogo e substituição de seu uso para fins agropecuários (2.1.3). Ainda é crítico que seja possível incrementar a capacidade dos órgãos para diferenciar a queima autorizada de incêndio criminoso, o que pode ser alavancado por meio da implementação do SISFOGO, conforme consta na Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo.

O Objetivo Estratégico 3 visa ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento, a formação profissional e a assistência técnica para as atividades produtivas sustentáveis. Nesse objetivo, espera-se ampliar e disseminar a capacitação e o conhecimento das formas de uso e conservação do bioma. A produção e a disseminação de conhecimento que conscientize, forme e capacite os diferentes atores sociais contribuirão significativamente para melhorar a produtividade, ampliando a sustentabilidade, com a redução do desmatamento e da diminuição dos incêndios no bioma (3.1.1).

5.2. Eixo II – Monitoramento e controle ambiental

Os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul possuem legislações próprias de licenciamento e fiscalização relacionadas ao desmatamento e aos incêndios florestais – Lei Estadual n. 6.160/2023 de Mato Grosso do Sul e Lei n. 11.861/2022 de Mato Grosso. Entretanto, a integração de informações entre as bases de informações estaduais e a federal sobre o uso do solo e uso do fogo ainda não é adequada, o que prejudica a qualificação do desmatamento e dos incêndios entre legal e ilegal.

Um sistema de comando e controle é um dos principais instrumentos que o Estado possui para intervenção efetiva e rápida contra a supressão ou conversão ilegal da vegetação nativa e para controle de queimadas e incêndios. Assim, para otimizar o planejamento e a implementação de ações de comando e controle, é necessária a integração da base de dados e sistemas de monitoramento que forneçam informações para auxiliar o processo de tomada de decisão, com base em inteligência espacial, otimizando a utilização dos recursos disponíveis.

As respostas para o eixo monitoramento e controle ambiental do PPPantanal são compostas por 5 objetivos estratégicos:

Objetivo 4. Fortalecer a atuação das instituições federais e garantir a responsabilização por crimes e infrações administrativas ambientais ligados ao desmatamento, à ocorrência de incêndios florestais e à degradação florestal;

Objetivo 5. Aprimorar a capacidade de controle, prevenção, análise e monitoramento do desmatamento, degradação e das cadeias produtivas;

Objetivo 6. Implementar o manejo integrado do fogo para prevenir e combater os incêndios em vegetação nativa;

Objetivo 7. Aprimorar os sistemas e integrar os dados de autorização de desmatamento, embargos e autos de infração estaduais e municipais aos sistemas federais;

Objetivo 8. Fortalecer a articulação federativa para promoção de ações de controle do desmatamento e dos incêndios florestais e implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa.

O Objetivo Estratégico 4 visa fortalecer a atuação dos órgãos federais na fiscalização de infrações e crimes ambientais. Para tanto, é primordial garantir a responsabilização dos responsáveis por crimes e infrações relacionadas a desmatamento, incêndios e degradações da vegetação nativa (4.1.1). Também é indispensável a ampliação da capacidade de atuação em ações administrativas, civis e criminais contra o desmatamento, os incêndios e a degradação da vegetação nativa, fortalecendo a atuação das instituições com recursos humanos, tecnológicos e logísticos para garantir a efetividade do enfrentamento de incêndios florestais e demais crimes e ilícitos ambientais (4.2.1).

O Objetivo Estratégico 5 visa aprimorar a capacidade de controle, prevenção, análise e monitoramento do desmatamento, degradação e cadeias produtivas. Assim, objetiva-se aprimorar os sistemas de monitoramento da supressão e da degradação em vegetação nativa, inclusive a detecção de fisionomias vegetacionais e o estado de conservação (5.1.1). Ainda, busca-se implementar mecanismos de monitoramento e estabelecer parâmetros e procedimentos para a medição do impacto no ar, no solo e nos recursos hídricos da supressão e da degradação em vegetação nativa (5.1.2). Para aprimorar o monitoramento de desmatamento, degradação e cadeias produtivas, também é necessário fortalecer iniciativas de monitoramento comunitário do desmatamento e dos incêndios em vegetação nativa, bem como prover mecanismos de segurança aos atores envolvidos (5.1.3). Também se demonstra relevante fortalecer a governança e a cooperação institucional para o monitoramento, inclusive por meio de um protocolo de comunicação com a dinâmica de desmatamento e queimadas, que subsidie a adoção de ações preventivas e de combate mais céleres (5.1.4). Ademais, a atuação do poder público deve implementar/desenvolver o monitoramento da poluição atmosférica, os inventários e Planos Estaduais de Controle de Emissões Atmosféricas nos estados do Bioma (5.1.5); fortalecer e integrar as Ações de prevenção e controle do desmatamento previstas nos Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção (5.1.6); e implementar e aprimorar os sistemas de monitoramento e controle da origem ambiental e rastreabilidade da madeira, dos minerais e dos produtos agropecuários (5.2.1).

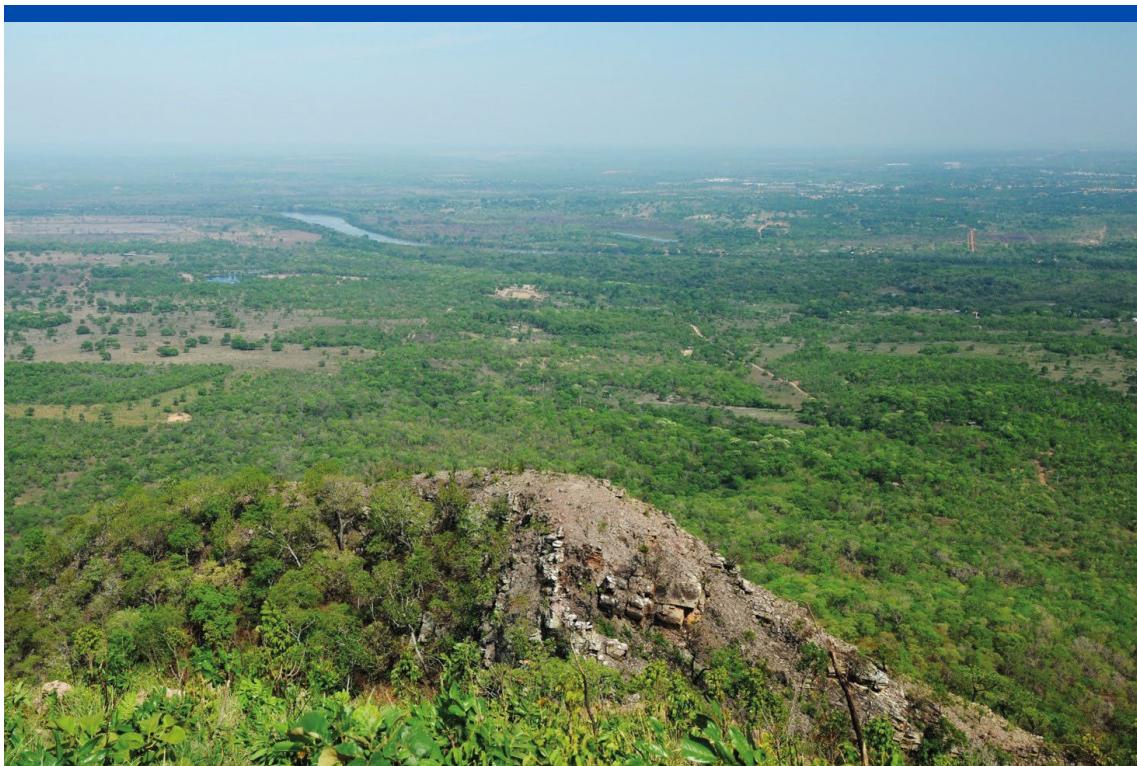
O Objetivo Estratégico 6 visa implementar o Manejo Integrado do Fogo (MIF) para prevenir e combater os incêndios em vegetação nativa. O MIF considera as necessidades culturais, econômicas, sociais e ambientais relacionadas ao uso do fogo, integrando monitoramento, avaliação e adaptação das ações. A técnica utilizada no MIF permite escolher a época, as condições meteorológicas, a frequência e o local em que o fogo pode ou não ser usado de forma segura na vegetação. O objetivo é evitar grandes incêndios por meio da redução da biomassa seca, da emissão de gases de efeito estufa, da proteção dos ecossistemas mais sensíveis, das áreas produtivas e das prioritárias à conservação. Apesar do MIF já estar sendo empregado em unidades de conservação federais, estaduais em RPPNs e em áreas privadas, por intermédio do ICMBio, das universidades e dos órgãos estaduais, são necessárias ações que venham fortalecer a capacidade institucional do ICMBio e do Ibama, principais instituições federais responsáveis pela prevenção, pelo manejo e pelo combate a incêndios florestais, por exemplo, por meio do fortalecimento do Programa de Brigadas Federais, inclusive com fornecimento de equipamento (6.1.1).

O Pantanal carece ainda da necessidade de ações relacionadas à implementação da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (6.1.2). Além de aprimorar os sistemas de informações – inclusive o monitoramento – sobre o fogo e seus impactos (6.1.3), é necessário apoiar campanhas de sensibilização e capacitações relacionadas à prevenção e ao controle do desmatamento e dos incêndios (6.1.4). Ainda compondo o mesmo

objetivo, espera-se o aprimoramento científico, técnico e operacional das ações de manejo integrado do fogo. Com esse escopo, as ações são fomentar pesquisas e estudos sobre o comportamento e os efeitos do fogo, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão (6.2.1).

O Objetivo Estratégico 7 trata do aprimoramento dos sistemas e da integração dos dados de autorização de desmatamento, embargos e autos de infração estaduais e municipais aos sistemas federais. A integração e a consolidação das autorizações de supressão vegetal, dos embargos e dos autos de infração estão diretamente ligadas ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) e ao Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor), ferramentas importantes para controle do desmatamento no Brasil. O CAR é o principal instrumento para a implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei Federal n. 12.651/2012) e para a promoção da regularização ambiental das propriedades e posses rurais. Além de possibilitar o planejamento ambiental e econômico do uso e da ocupação do imóvel rural, a inscrição no CAR, acompanhada de compromisso de regularização ambiental, é pré-requisito para acesso à emissão das Cotas de Reserva Ambiental nos estados do Pantanal, aos benefícios previstos nos programas de regularização ambiental e para acesso a diversas linhas de crédito, públicas e privadas. Assim, objetiva-se integrar os dados de Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV) e Autorizações para Uso Alternativo do Solo (UAS), autuações e embargos, sob responsabilidade dos entes federativos, aos sistemas federais (7.1.1 e 7.1.2)

O Objetivo Estratégico 8 visa fortalecer a articulação federativa para a promoção de ações de controle do desmatamento e dos incêndios florestais e implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa. Nesse sentido, estão previstas ações para auxiliar na elaboração e na atualização dos Planos Estaduais e Municipais de Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas (PPCDQs) (8.1.1). É prioridade também a articulação com os órgãos estaduais e municipais que atuam na prevenção e na resposta aos incêndios florestais para implementação do manejo integrado do fogo (8.1.2); e o do processo de regularização ambiental por meio da análise dos imóveis no CAR realizado pelos estados, apoio à implementação dos PRAs e de outros mecanismos previstos na Lei de Proteção da Vegetação Nativa (8.2.1), considerando as especificidades estaduais e os sistemas próprios de Cadastro Ambiental Rural.



Fonte: MMA.

5.3. Eixo III – Ordenamento fundiário e territorial

Este eixo tem como objeto a adequação e a destinação de terras, visando otimizar as ações de proteção e conservação ambiental. Além disso, busca potencializar instrumentos legais existentes, promovendo o uso sustentável e reduzindo o desmatamento em conformidade com os objetivos estratégicos. A regularização fundiária garante o direito sobre as terras e, consequentemente, a responsabilidade na conservação e o uso sustentável dos recursos naturais. Assim, o eixo III é composto por quatro objetivos estratégicos:

Objetivo 9. Garantir a proteção, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, especialmente para povos indígenas, comunidades quilombolas, outros povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares;

Objetivo 10. Ampliar e fortalecer a gestão das áreas protegidas;

Objetivo 11. Coordenar e (ou) alinhar o planejamento dos grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura e desenvolvimento na região com a meta de desmatamento zero até 2030;

Objetivo 12. Realizar o planejamento territorial e implementar instrumentos já previstos em lei para assegurar o papel da vegetação nativa na manutenção e na recuperação do regime hídrico e da qualidade da água.

O Objetivo Estratégico 9 do PPPantanal visa garantir a destinação de terras públicas para a proteção, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, especialmente para povos indígenas, comunidades quilombolas, outros povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares. Nessa linha, espera-se que as terras públicas federais e estaduais destinadas tenham suas bases fundiárias com controles aprimorados e insegurança fundiária reduzida. Para tal, o plano de ação estabelece seis linhas de ação estratégicas, divididas em duas frentes principais, que se complementam na busca por um futuro mais sustentável para a região.

A primeira frente visa destinar as terras públicas federais para a proteção, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, com o reconhecimento de direitos territoriais, a prevenção e o controle do desmatamento (9.1.1); incentivar e fortalecer a criação de instâncias e programas interinstitucionais para gestão de conflitos fundiários (9.1.2). Como exemplo de ação de criação de novas Unidades de Conservação e a ampliação de áreas já existentes, pode ser citado o Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense (MT). Já o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) São Francisco, no Mato Grosso, é um exemplo de iniciativa que promove a inclusão social e a sustentabilidade no Pantanal.

O Objetivo Estratégico 10 visa ampliar e fortalecer a gestão das áreas protegidas para fortalecer a proteção do bioma. Para tal, é crucial promover a criação de novas Unidades de Conservação (UCs) no Pantanal. Tal objetivo é crítico, pois a meta instituída pela Convenção de Diversidade Biológica de criar unidades de conservação que representem 10% da área do bioma até 2010 não foi alcançada no Pantanal. Atualmente, pouco mais de 5% do território está protegido por unidades de conservação. É preciso destacar a importância de unidades de conservação no Cerrado, pois influenciam diretamente o equilíbrio do Pantanal, como o Parque Estadual das Nascentes do rio Taquari. O parque é divisor de águas e protege três formadores do rio Taquari – Bacia do Paraguai, os Ri-beirões Furnas, Mutum e Engano.

Assim, o PPPantanal propõe como linha de ação criar Unidades de Conservação com foco em áreas críticas de desmatamento (10.1.1) e consolidar a gestão das UCs já existentes – que, em geral, tem problemas de implementação e de estrutura básica –, bem como fortalecer e implementar instrumentos de gestão e governança territorial integrada para melhorar a gestão e a conectividade de áreas protegidas, como mosaicos, corredores ecológicos, reservas da biosfera, sítios Ramsar e planos de restauração (10.1.2), considerando a interconexão entre áreas naturais como elemento fundamental para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.



Fonte: MMA.

Além das UCs, os territórios indígenas e quilombolas desempenham um papel crucial na proteção do Pantanal, configurando-se como guardiões do bioma. Essas comunidades tradicionais possuem conhecimento ancestral profundo sobre o ecossistema, transmitido por gerações, que lhes permite desenvolver práticas sustentáveis de manejo dos recursos naturais, garantindo a conservação da biodiversidade e o equilíbrio ecológico. Seus territórios, frequentemente localizados em áreas estratégicas, funcionam como barreiras naturais contra o desmatamento, a expansão de atividades predatórias e a exploração desenfreada dos recursos naturais.

O reconhecimento e o apoio aos territórios indígenas e quilombolas são, portanto, essenciais para a proteção do Pantanal. É necessário identificar, delimitar, demarcar, homologar e regularizar Terras Indígenas e Territórios Quilombolas (10.2.1). Além da criação, é necessário elaborar e implementar planos de gestão territorial e ambiental participativos, com fomento tecnológico e econômico e assistência técnica para a realização de atividades sustentáveis (10.2.2). A proteção do Pantanal depende de um esforço conjunto, que inclui a criação e gestão eficaz de UCs, o reconhecimento e o apoio aos territórios indígenas e quilombolas, bem como a implementação de práticas sustentáveis em todo o bioma. A valorização e o fortalecimento dessas comunidades tradicionais, com respeito à sua cultura e ao seu modo de vida, são fundamentais para garantir a preservação desse ecossistema único.

No Objetivo Estratégico 11, o foco reside em garantir a instalação de obras e grandes empreendimentos no Pantanal de forma sustentável, evitando – quando possível – e mitigando os impactos da instalação de barramentos de rios que escoam do planalto para a planície pantaneira para instalação de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs),

Usinas Hidrelétricas (UHEs) e outros empreendimentos. Parte dessas estruturas não está no Pantanal, mas no seu entorno, e seu efeito cumulativo no bioma precisa ser considerado. Existem mais de uma centena de usinas hidrelétricas, inclusive PCHs e UHEs no planalto circundante à planície pantaneira (Calheiro et al., 2018).

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é um importante instrumento para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Lançado em 2023, o Novo PAC visa estimular o crescimento sustentável por meio de investimentos maciços em infraestrutura. O MGI e o Serpro desempenham um papel ativo na implementação do programa, auxiliando ministérios e a Presidência. O PAC Seleções, lançado em 2023, permite o contato direto com estados e municípios, visando adequar as políticas do PAC às necessidades locais. Projetos de usinas fotovoltaicas, eólicas, hidrelétricas e térmicas (Eixo II do PAC) serão impulsionados pelo PAC, com destaque para o potencial hidráulico do Brasil. Há previsão de construção de 20 pequenas centrais hidrelétricas em diversos estados, incluindo o Mato Grosso, além de investimentos em energia térmica, com destaque para usinas a gás e fontes renováveis. O objetivo é promover a geração de energia limpa e renovável, oferecendo oportunidades de financiamento para empresas no âmbito do programa. Os eixos que estruturam o programa são: (i) transporte eficiente e sustentável, que reúne os investimentos no setor de logística, voltados para rodovias, ferrovias e hidrovias; (ii) transição e segurança energética, inclusive projetos para geração de energia; e (iii) água para todos, além de projetos de infraestrutura hídrica e revitalização de bacias hidrográficas.

Portanto, será uma oportunidade de acompanhar e alinhar os objetivos estratégicos, os resultados e as linhas de ação do PPPantanal às ações do PAC, evitando efeitos negativos desses empreendimentos e fortalecendo a transversalidade das políticas públicas em prol do bioma Pantanal. Nesse contexto, o PPPantanal prevê a ação de regulamentar, desenvolver e implementar instrumentos (como Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA; e Avaliação Ambiental Estratégica – AAE) que visam contribuir preventivamente para a governança ambiental e territorial, com o objetivo de evitar e controlar o desmatamento, recuperar ou repor possíveis áreas desmatadas e mitigar a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) decorrentes da mudança no uso do solo na área de influência de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura e desenvolvimento regional (11.1.1).

O Objetivo Estratégico 12 é de extrema importância para o Pantanal, pois reconhece que o planejamento territorial e a implementação dos instrumentos já previstos em lei asseguram o papel crucial da vegetação nativa na manutenção e na recuperação do regime hídrico e da qualidade da água. A importância da manutenção do regime hídrico do Pantanal exige considerar o bioma Cerrado presente no planalto de entorno, onde estão localizadas as nascentes dos rios que escoam pela planície pantaneira. Com esse objetivo, esperam-se três resultados: a implementação dos instrumentos previstos na Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012); a integração dos instrumentos de gestão agrícola com políticas de conservação da vegetação nativa e de gestão hídrica; e a integração dos instrumentos de gestão hídrica, com a política de conservação da vegetação nativa.

Na busca por alcançar os resultados do Objetivo Estratégico 12, que visa assegurar o papel da vegetação nativa na manutenção e na recuperação do regime hídrico e da qualidade da água no Pantanal, foram definidas ações cruciais. Primeiramente, busca-se elaborar proposta de áreas prioritárias para compensação da Reserva Legal, com foco na recuperação de áreas de nascentes, áreas de recarga de aquíferos e zonas úmidas, na criação de corredores ecológicos e na conservação ou recuperação da vegetação, do solo, e de ecossistemas e espécies ameaçadas (12.1.1). Também se pretende incluir critérios de conservação da vegetação nativa no nível do imóvel e na microbacia no processo de avaliação de concessão de outorgas para irrigação (12.2.1), a fim de garantir que o uso da água para fins agrícolas seja feito de forma responsável e não comprometa a saúde do bioma.

Em suma, essas ações representam um conjunto de soluções integradas para proteger o regime hídrico e a qualidade da água no Pantanal, promovendo o uso sustentável dos recursos naturais e garantindo a conservação desse bioma único.

5.4. Eixo IV – Instrumentos normativos e econômicos

A construção de políticas públicas associadas a instrumentos normativos e econômicos visa fortalecer a legislação ambiental e introduzir incentivos econômicos que favoreçam práticas sustentáveis na região do Pantanal. As ações devem contribuir para a conservação do ecossistema e mitigar danos causados pelas atividades de desmatamento e incêndios, além de promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

O PPPantanal propõe criar e adequar instrumentos normativos e econômicos para orientar e fomentar o uso sustentável e a restauração dos recursos naturais, reduzindo o desmatamento e os incêndios, além de apoiar o desenvolvimento de atividades econômicas e as cadeias produtivas sustentáveis, bem como o fortalecimento dos direitos socioeconômicos das populações, apoiando de forma transversal a implementação dos eixos anteriores. Para tal, o eixo é composto de um objetivo estratégico:

Objetivo Estratégico 13. Criar, aperfeiçoar e implementar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento e das queimadas.

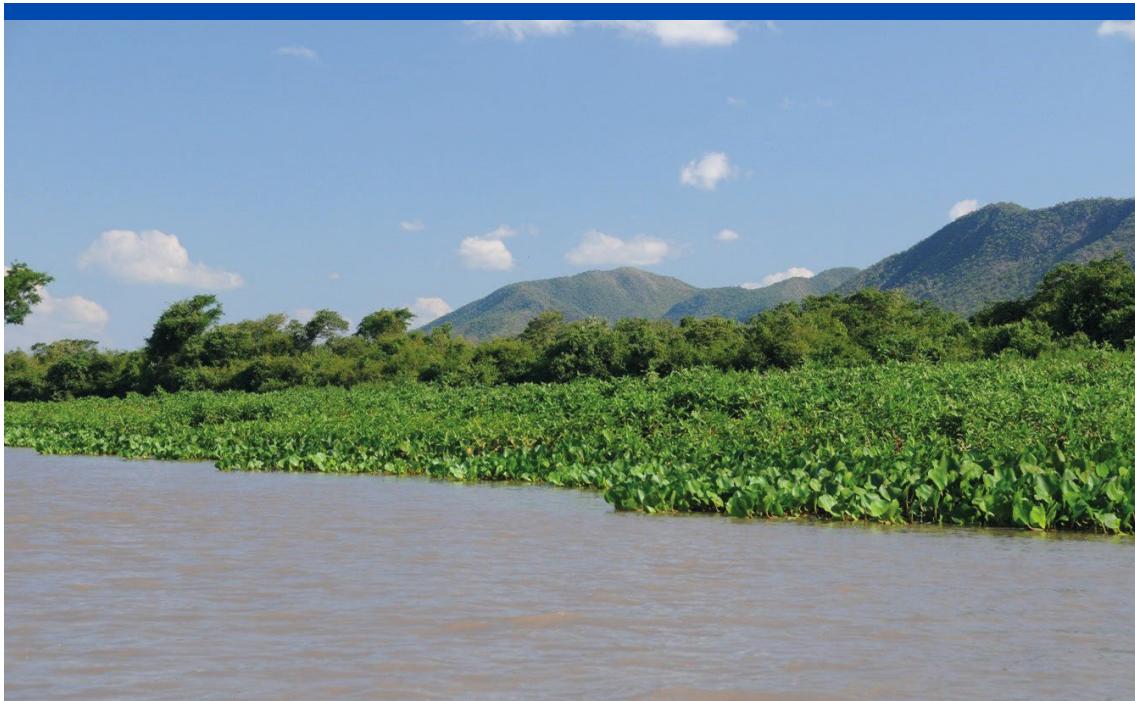
Com o intuito de evitar os impactos do desmatamento e das queimadas e mitigar ao máximo os prejuízos para as comunidades pantaneiras, e, ao mesmo tempo, incentivar práticas conservacionistas, o Objetivo Estratégico 13 trata da criação, do aperfeiçoamento e da implementação de instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento e das queimadas no bioma Pantanal.



Fonte: MMA.

Em relação a instrumentos voltados ao incentivo à implementação de medidas de mitigação e adaptação, destacam-se as ações de taxonomia verde e sustentável (13.1.1). Além disso, a consolidação da bioeconomia como estratégia de desenvolvimento socioeconômico sustentável envolve a promoção de diferenciados instrumentos. Assim, são previstas ações relacionadas à proposição de normas e incentivos fiscais para a bioeconomia e subvenções para os produtos da sociobioeconomia provenientes de sistemas produtivos sustentáveis e biodiversos, incluindo extrativismo sustentável, sistemas agroflorestais, em especial, aqueles provenientes de terras indígenas, de territórios de povos e comunidades tradicionais e da agricultura familiar (13.2.1).

Outro fator importante a ser considerado no contexto do Pantanal é a capacidade de suporte das pastagens para a pecuária. O Pantanal tem a capacidade de suporte de bovinos na planície, de 0,2 a 0,3 U.A./ha, e na região do Planalto, de 0,1 a 0,2 U.A./ha. Quando ultrapassadas essas lotações, ocorre a degradação acelerada dos ambientes naturais. Nesse contexto, é importante ampliar o financiamento para a recuperação produtiva das pastagens e de outras áreas degradadas (13.3.1).



Fonte: MMA.

O Decreto n. 9.640/2016 regulamenta a emissão, o registro, a utilização, a transferência, o cancelamento e as responsabilidades das Cotas de Reserva Ambiental (CRAs), representando um importante passo e incentivo para a economia verde e promoção de instrumentos para regularização ambiental. Assim, com revisão do decreto de regulamentação da CRAs, essas cotas poderão ser amplamente utilizadas no mercado econômico florestal, usando da garantia e da integridade ambiental do instrumento (13.5.1). Nessa mesma linha, a ação de avançar na implementação de instrumentos de compensação florestal para o bioma Pantanal deve conter a intensificação de emissão de títulos de cotas e negociações de áreas para reposição de reserva legal.

A Estratégia Nacional REDD+ Brasil (ENREDD+) visa reduzir as emissões de gases de efeito estufa, o desmatamento e a degradação florestal, promover a conservação sustentável das florestas e reduzir os níveis de dióxido de carbono. A iniciativa faz parte dos compromissos do Brasil sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), que regula o papel das florestas tropicais na mitigação das mudanças climáticas. A estratégia foi desenvolvida por meio de um processo participativo, envolvendo governo, sociedade civil e setor privado. O Fundo Amazônia, administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), é uma das principais fontes de financiamento da ENREDD+. Mundialmente, o Brasil é um país-chave na implementação do REDD+, particularmente na Amazônia. Assim, revisar e implementar a Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+) com acesso ao bioma Pantanal é instrumentar uma ação que deverá contribuir para a mitigação da mudança do clima, a conservação e a recuperação dos ecossistemas pantaneiros assolados

pelo desmatamento ilegal e pelos incêndios decorrentes de manejo inadequado do fogo, além de promover o desenvolvimento de uma economia florestal sustentável de baixo carbono, gerando benefícios econômicos, sociais e ambientais para o bioma (13.4.1 e 13.6.1).

A conservação do Pantanal enfrenta desafios que ameaçam seu ecossistema sensível. A perda de áreas úmidas, a poluição, os impactos do desmatamento e das queimadas são problemas críticos. Nesse sentido, deverão ser aprimoradas e implementadas as normas legais e infralegais, principalmente aquela relacionada ao Manejo Integrado do Fogo (13.7.1).

O plano deverá também propiciar o debate para avançar na revisão de dispositivos da Lei de Crimes Ambientais, da Lei de Proteção da Vegetação Nativa e do Decreto n. 6.514/2008 para aumentar as penas e a punibilidade relacionadas aos crimes ambientais contra a flora, inclusive os incêndios florestais (13.7.2).

Instituído pela Lei n. 12.512/2011, o Programa Bolsa Verde é uma iniciativa destinada a promover a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável em áreas rurais. Ele oferece apoio financeiro às famílias em situação de pobreza que vivem em áreas de conservação ambiental, como reservas extrativistas, florestas nacionais e assentamentos de reforma agrária com características de preservação. O pagamento é feito trimestralmente, e o incentivo é condicionado à adesão das famílias às práticas de uso sustentável dos recursos naturais nas áreas onde vivem. Os objetivos do programa são a promoção da conservação ambiental em áreas prioritárias, redução da pobreza em comunidades que dependem dos recursos naturais e a integração de políticas ambientais e sociais, proporcionando proteção do meio ambiente e desenvolvimento econômico para as populações mais vulneráveis. Logo, expandir o Programa Bolsa Verde, na região do Pantanal, impulsionará atividades e projetos cujo foco é o desenvolvimento socioeconômico, assim como incentivará a gestão coletiva dos territórios e seus sistemas tradicionais, em especial nas áreas protegidas (13.8.1).

Além das penalidades para práticas predatórias, é necessário implementar incentivos para atividades sustentáveis voltadas para a conservação da vegetação nativa e recursos hídricos, inclusive para a irrigação sustentável, como o Programa Produtor de Águas, apoiado pelo MIDR e implementado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) (13.8.2).

Outra ação importante é a regulamentação do mercado de carbono no Brasil (13.9.1). O Projeto de Lei n. 2.148/2015, que regulamenta o mercado de carbono no Brasil, foi aprovado pelo Congresso Nacional e atualmente aguarda sanção presidencial. Regulamentar o mercado de carbono no Brasil, definindo regras e padrões, é um passo significativo na busca por incentivos que visam frear as emissões de gases de efeito estufa e reduzir o impacto antropogênico sobre o clima. A regulamentação é uma abordagem estratégica para atingir metas ambientais, alinhando-se aos compromissos internacionais, como

os estabelecidos no Acordo de Paris. Esse sistema de troca de créditos de carbono não apenas contribui para a redução das emissões globais como também promove uma abordagem eficaz para lidar com as mudanças climáticas, ao alinhar os interesses econômicos das empresas com os objetivos ambientais.

Os territórios tradicionais e quilombolas contribuem para o controle do desmatamento, uma vez que são comunidades que tradicionalmente fazem uso sustentável dos recursos naturais. Para tal, é vital haver o fortalecimento das ações voltadas ao aprimoramento do processo normativo de regularização dos territórios quilombolas e de povos e comunidades tradicionais (13.10.1). Além disso, tal ação também contribuirá para diminuir a concentração de terras, distribuir riqueza, combater a grilagem de terras e a violência no campo, além de dar maior segurança jurídica a esses grupos que geralmente vivem do trabalho no campo na perspectiva da agricultura familiar.

Por fim, os atos autorizativos para supressão de vegetação, que podem ter várias nomenclaturas como Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), são o foco de diversas pautas nacionais. Atualmente, a integração das bases nacional, estaduais e municipais continua longe de ser adequada, ao impedir a compreensão clara da qualificação do desmatamento legal e ilegal, além de dificultar a transparência para acompanhamento de tal tema. Ainda, não existe ato normativo federal detalhando os critérios e os padrões mínimos para a concessão das autorizações de supressão de vegetação, e existe também lacuna no monitoramento para verificar se as autorizações foram, de fato, executadas. É possível notar que todo o processo que envolve as autorizações de supressão de vegetação no Brasil, incluindo-se o Pantanal, necessita de ajustes como forma de tornar o instrumento apto para o controle e o monitoramento do desmatamento. Diante dessa necessidade, o PPPantanal tem como ação instituir um instrumento normativo a fim de padronizar os critérios para a emissão e a integração de dados das Autorizações de Supressão de Vegetação (ASVs) e da Autorização para Uso Alternativo do Solo (UASs), emitidas pelos entes federativos no Sinaflor (Ibama), bem como definir critérios de publicização das informações (13.11.1).

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, Aziz Nacib. **O Pantanal Mato-Grossense e a teoria dos refúgios e redutos.** São Paulo: Beca-BALL Edições, 2010. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002164176>. Acesso em: 13 out. 2024.
- ALHO, C.J.R., MAMEDE, S.B., BENITES, M., ANDRADE, B.S., SEPÚLVEDA, J.J.O. Ameaças à biodiversidade do pantanal brasileiro pelo uso e ocupação da terra. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, n. 22, 2019. doi:10.1590/1809-4422asoc201701891vu2019L3AO
- AQUINO, H.C., GALVANIN, E.A.S., NEVES, S.M.A.S. E LIMA, D. Análise da dinâmica de pastagem no pantanal de Cáceres/MT. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 305-328, 2017. doi:10.12957/geouerj.2017.21490.
- ARISTIDES, Alíria. Abelhas nativas no Pantanal. **ECOA – Ecologia e Ação**, 3 out. 2022. Disponível em: <https://ecoa.org.br/abelhas-nativas-no-pantanal/>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Anuário Mineral Brasileiro: principais substâncias metálicas / Agência Nacional de Mineração; coordenação técnica de Karina Andrade de Medeiros. Brasília: ANM, 2023.
- BRASIL. Decreto nº 8.750, de 9 de maio de 2016. Institui o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**. Seção 1, 10/5/2016, p. 1.
- BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ). **Flora e Funga do Brasil**, 2024. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2024.
- BRASIL. Ministério do Turismo. Conheça 23 Patrimônios da Humanidade que ficam no Brasil. **Ministério do Turismo**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/secretaria-especial-da-cultura/assuntos/noticias/conheca-23-patrimonios-da-humanidade-que-ficam-no-bra-sil>. Acesso em: 2 set. 2024.
- BRASIL. Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 4. **Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas**. Brasília: MPF, 2020.
- CHAVES, J.V.B.; SILVA, J.S.V. Evolução das unidades de conservação no Pantanal no período de 1998 a 2018. In: **SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL**, 7, 2018, *Jardim. Anais [...]*. Corumbá: Embrapa Informática Agropecuária, p. 676-685, out. 2018.
- COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (CPRM). Serviço Geológico do Brasil. **Boletim de monitoramento hidrológico da bacia do rio Paraguai**, 7 ago. 2024. Disponível em: https://www.sgb.gov.br/sace/boletins/Paraguai/20240807_16-20240807%20-%20161535.pdf. Acesso em: 26 ago. 2024.

CRISPIM, S.M.A.; BRANCO, O.D. Aspectos gerais das braquiárias e suas características na sub-região da Nhecolândia, Pantanal, MS. Embrapa, Corumbá. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**, Corumbá, n. 33, p. 25, dez. 2002.

ECOA - Ecologia e Ação. **Abelhas nativas no Pantanal**. [2022]. Disponível em: <https://ecoa.org.br/abelhas-nativas-no-pantanal/>. Acesso em jun. 2024.

EMBRAPA. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. **Documentos 35 – Queima Controlada no Pantanal**. In: RODRIGUES, C. A. G., CRISPIM, S. M. A., COMASTRI FILHO, J. A. Embrapa Pantanal, Corumbá, 2002.

EMBRAPA. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. **Impactos ambientais e socioeconômicos na Bacia do Rio Taquari - Pantanal**. In: GALDINO, S.; VIEIRA, L.M.; PELLEGRIN, L.A. (Eds.), Embrapa Pantanal, Corumbá, p. 356, 2006.

FONSECA, J. et al. Poluição da água e solo por agrotóxicos. **Revista Científica e Locução**, v. 1, n. 15, p. 25, 17 jul. 2019.

GALDINO, S.; VIEIRA, L. M.; PELLEGRIN, L. A. (ed.). **Impactos ambientais e socioeconômicos na Bacia do Rio Taquari - Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal, Corumbá, 2006. p. 356.

GUERRA, Angélica et al. Drivers and projections of vegetation loss in the Pantanal and surrounding ecosystems. **Land Use Policy**, v. 91, p. 104388, 2020.

GUIMARÃES, E. et al. Clima. In: Guimarães, E.; Trevelin, M.O.S. (ed.). **Pantanal: paisagens, flora e fauna**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. p. 15-20.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Bioma predominante por município para fins estatísticos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024c. 39 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Biomas continentais do Brasil. **IBGE**, 2024a. Disponível em https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/estudos_ambientais/biomas/documentos/Sintese_Descricao_Biomas.pdf. Acesso em: 17 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Brasil em síntese: território. **IBGE**, Brasília, 2024b. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>. Acesso em: 18 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: População e domicílios: primeiros resultados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 16 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Limite Pantanal-Cerrado-Amazônia. Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil: compatível com a escala 1: 250.000.** Série Relatórios Metodológicos, v. 45. Editora IBGE - Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro, 164 p. [2019]. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/apps/biomas/>. Acesso em: 26 ago. 2024

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual técnico da vegetação brasileira:** sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 271 p.

INSTITUTO CENTRO DE VIDA (ICV). **Análise das autorizações de supressão de vegetação – Pantanal.** Cuiabá: ICV, 2024.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). Estação Ecológica do Taiamã. Fauna. **ICMBio**, 2024. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/seectaiama/biodiversidade/faunaem.html>. Acesso em: 17 jul. 2024.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** v.1. Brasília: ICMBio/MMA, 2018. 492 p. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf. Acesso em: 3 ago. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Prodes (Desmatamento) **TerraBrasilis, 2023.** Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/pantanal/increments>. Acesso em: 11 ago. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Terrabrasilis Prodes Desmatamento.** 2024. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/bio-mes/pantanal/increments>. Acesso em: 4 set. 2024.

JUNK, W. J. et al. **Pantanal:** Ecology, Biodiversity & Sustainable Management of a Large Neotropical Seasonal Wetland. Pensoft Publishers, 2011. 870 p.

MARQUES, A.B.N.; AMORIM, M.R.; MILANI, J.E.F. Caracterização dos aspectos ecológicos das espécies listadas no Decreto nº 785 de 18 de janeiro de 2021, do Estado de Mato Grosso. **Advances in Forestry Science**, v. 11, n. 1, mar. 2024.

MARTINELLI, G., Moraes, M.A. **Livro vermelho da flora do Brasil.** Rio de Janeiro:Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013. 1100 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). Pantanal. **MMA**, Brasília, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/pantanal>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). Sítios Ramsar brasileiros. **MMA**, Brasília, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/ecossistemas/areas-umidas/sitios-ramsar-brasileiros>. Acesso em: 5 ago. 2024.

NUNES DA CUNHA, C. et al. Classificação dos Macrohabitat do Pantanal Brasileiro: Atualização para Políticas Públicas e Manejo de Áreas Protegidas. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, v. 13 n. 1, p. 1-26, 2023.

POTT, A. **Pastagens no Pantanal**. Corumbá: Embrapa-CPAP, 1988. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/787692>. Acesso em: 24 jul. 2024.

POTT, A.; POTT, V.J. **Plantas do Pantanal**. Brasília: Embrapa, 1994. 320 p.

POWER, M.J. et al. Fire, climate and vegetation linkages in the Bolivian Chiquitano seasonally dry tropical forest. **Philosophical Transactions of the Royal Society B.**, v. 371, 20150165, p. 2015-0165, 5 jun. 2016. [dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0165](https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0165).

REDE BRASILEIRA DE RESERVAS DA BIOSFERA (RBRB). **Reserva da Biosfera do Pantanal - Território do RBPA**. RBRB, 2021. Disponível em: <https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-pantanal/>. Acesso em: 3 set. 2024.

RODRIGUES, C. A. G., CRISPIM, S.M. A., COMASTRI FILHO, J. A. **Documentos 35: queima controlada no Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002.

ROQUE, F.O. et al. Upland habitat loss as a threat to Pantanal wetlands. **Conservation Biology**, v. 30 n. 5 p. 1131-1134, oct. 2016.

ROSA, A. N. et al. **Pecuária de Corte no Pantanal Brasileiro: Realidade e Perspectivas Futuras de Melhoramento**. Documentos 93. Brasília: Embrapa, 2007. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/785060/pecuaria-de-corte-no-pantanal-brasileiro-realidade-e-perspectivas-futuras-de-melhoramento>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SANTOS, A.S. et al. **Guia para uso do fogo no manejo de pastagem em nível de fazenda no Pantanal**. Corumbá: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1129220/guia-para-uso-do-fogo-no-manejo-de-pastagem-em-nivel-de-fazenda-no-pantanal>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SANTOS, R.D, et al. Pedologia. In: **BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Plano de conservação da bacia do alto Paraguai (Pantanal) PCBAP**. Diagnóstico dos meios físico e biótico: meio físico. Brasília: MMA/SEMAM/PNMA. v. 2, p. 120-293, 1997.

SHIMABUKURO, Y. E. et al. Assessment of Burned Areas during the Pantanal Fire Crisis in 2020 Using Sentinel-2 Images. **Fire**, v. 6, n. 7, p. 277, jul. 2023. doi.org/10.3390/fire6070277.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Patrimônio Mundial Natural e Reservas da Biosfera no Brasil: O Brasil abriga uma das maiores biodiversidades do mundo**. 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/fieldoffice/brasilia/expertise/natural-heritage-biosphere-reserves>. Acesso em: 2 set. 2024.

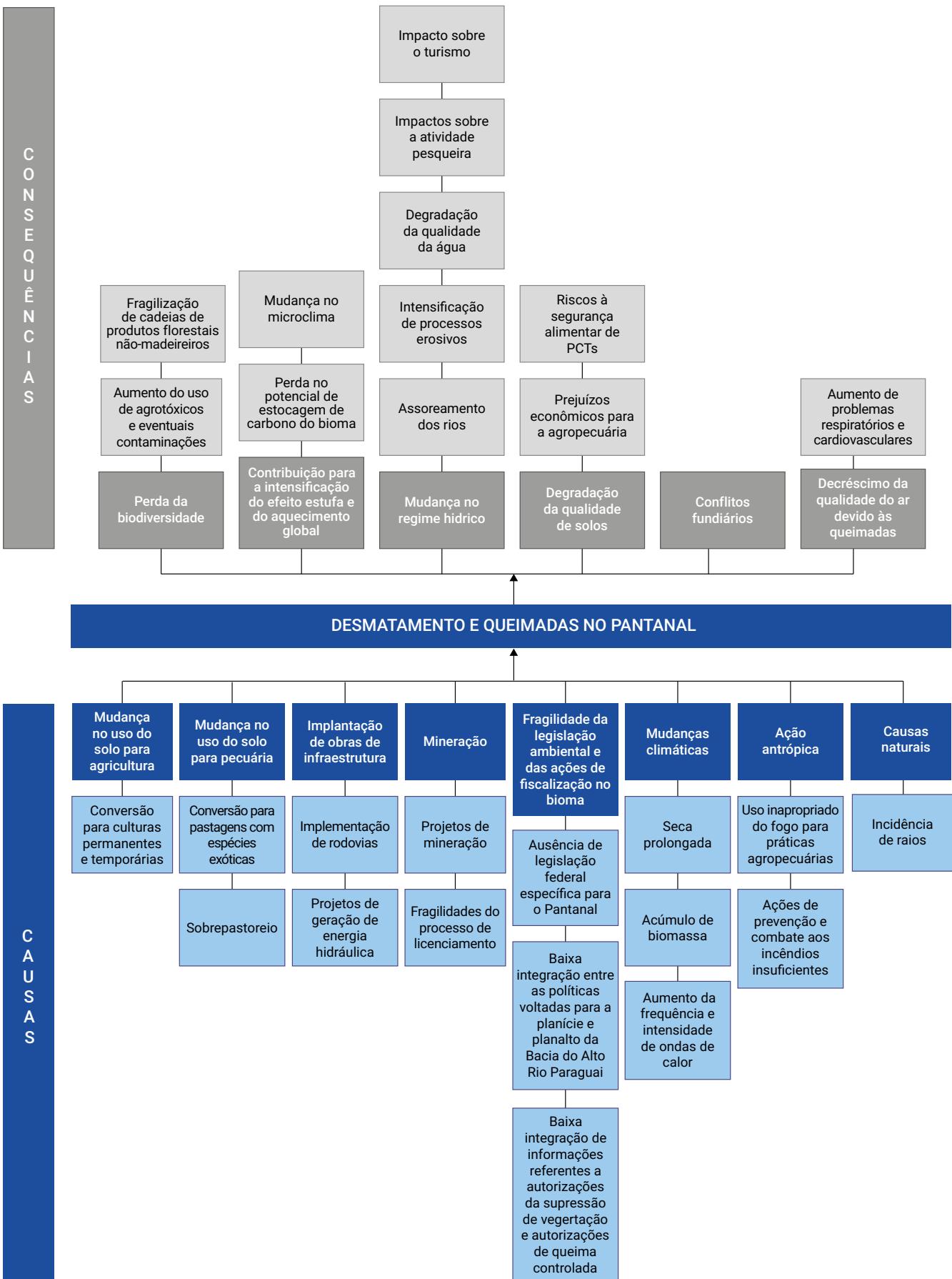
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). Laboratório de Gestão de Serviços Ambientais – LAGESA/UFMG. **Panorama do Código Florestal Brasileiro**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2023. Disponível em: https://csr.ufmg.br/radiografia_do_cf/wp-content/uploads/2023/07/po-licy_brief_pt_2edC.pdf. Acesso em: 30 ago. 2024.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE (WWF – Brasil). **Alerta precoce para mitigar Impactos da seca no Pantanal**. Nota Técnica. 2020. Disponível em: <https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/downloads/0107-nota-tecnica--crise-hidrica.pdf>. Acesso em ago. 2024.

ZANATTA, S. Barragens na bacia do alto rio Paraguai: uma ameaça para a maior área úmida do planeta. In: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN Y FUNDACIÓN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (FUNINTEC). **Programa Futuros**: Escuela de Posgrado: Agua + Humedales. (Serie Futuros). Buenos Aires: Editora UNSAM, 2018, 8 p.

ZANATTA S.C.S.; MACIEL, J.C. Pantanal ameaçado: a construção de represas e a insignificância da energia hídrica produzida. **Interações**, v. 22, n. 2, p. 333-348, 2021.

ANEXO A - ÁRVORE DE PROBLEMAS



ANEXO B – QUADRO-SÍNTESE DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, DOS RESULTADOS ESPERADOS E DAS LINHAS DE AÇÃO

Eixo I – Atividades Produtivas Sustentáveis				
Objetivo Estratégico 1. Promover a sociobioeconomia, o manejo florestal sustentável e a recuperação e restauração de áreas desmatadas ou degradadas.				
Resultado Esperado 1.1. Bioeconomia, sociobiodiversidade e transição agroecológica ampliadas e fortalecidas.				
Linhos de Ação 1.1.1. Elaborar e implementar programas e ações de apoio à bioeconomia.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
1.1.1.1. Elaborar o Plano Nacional de Bioeconomia	Plano elaborado	2025	SBC – MMA	MDA/ MIDR MCTI/MDIC/ MAPA/Conab/ MF/MDS
1.1.1.2. Estabelecer território prioritário biorregional no bioma Pantanal.	Território estabelecido	2027	MIDR	MMA
1.1.1.3. Promover o uso sustentável dos recursos naturais, em alinhamento com as necessidades culturais e econômicas das comunidades tradicionais.	Nº de projetos de manejo sustentável desenvolvidos e implementados com participação comunitária.	2026	ICMBio	Povos do Pantanal, CNPCT
1.1.1.4. Mapear as espécies de uso socioeconômico importantes para as comunidades pantaneiras.	Estruturação de um protocolo comunitário biocultural e de monitoramento da sociobiodiversidade do Pantanal	2026	ICMBio	GEF Terrestre; Rede de Comunidades Tradicionais Pantaneiras
1.1.1.5. Gerar um banco de dados de conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade do Pantanal.	Artigo científico publicado	2026	ICMBio	GEF Terrestre; Rede de Comunidades Tradicionais Pantaneiras
1.1.1.6. Ampliar em 50% o apoio a projetos de inclusão produtiva sustentável para povos indígenas, povos e comunidades tradicionais, agricultura familiar e camponesa e empreendimentos comunitários, valorizando as cadeias de produtos da sociobiodiversidade.	a) Nº de projetos apoiados b) Nº de territórios e famílias beneficiadas	2027	MDA	SNPCT – MMA/ MDIC/ MAPA/ MCTI/ Funai/ MPI/ Conab
	a) Nº de tecnologias e tecnologias sociais voltadas para as cadeias da sociobiodiversidade aplicadas b) Nº de cadeias da sociobiodiversidade beneficiadas	2027	MDA	SNPCT – MMA/ MDIC/ MAPA/ MCTI/ Funai/ MPI/ Conab
1.1.1.7. Implementar 15 projetos para estimular as cadeias da sociobiodiversidade e dos produtos agroecológicos, através de fomento produtivo e/ou da ampliação da infraestrutura local de transporte, saneamento, conectividade e energia renovável.	a) Nº de projetos implementados; b) Quantidade de empreendimentos beneficiados; c) Valor total investido (R\$)	2027	Mapa	ANA, ICMBio e SNPCT- MMA/ MD/MDS/ SBC- MMA/ SNPCT, SBC - MMA/GSIPR/ MCOM/MA

1.1.1.8. Implementar 10 projetos para estimular as cadeias da sociobiodiversidade e dos produtos agroecológicos, através de fomento produtivo e/ou da ampliação da infraestrutura local de transporte, saneamento, conectividade e energia renovável.	a) Nº de projetos implementados; b) Quantidade de empreendimentos beneficiados; c) Valor total investido (R\$)	2027	MIDR	ANA, ICMBio e SNPCT- MMA/ MD/MDS/ SBC- MMA/ SNPCT, SBC - MMA/GSIPR/ MCOM/MA
1.1.1.9. Implementar 30 projetos para estimular as cadeias da sociobiodiversidade e dos produtos agroecológicos, através de fomento produtivo e/ou da ampliação da infraestrutura local de transporte, saneamento, conectividade e energia renovável.	a) Nº de projetos implementados; b) Quantidade de empreendimentos beneficiados; c) Valor total investido (R\$)	2027	MDA	ANA, ICMBio e SNPCT- MMA/ MD/MDS/ SBC- MMA/ SNPCT, SBC - MMA/GSIPR/ MCOM/MA
Linha de Ação 1.1.2. Fortalecer e ampliar as políticas e programas de compras governamentais (PAA, PNAE, PGPM, PGPM-Bio e Selo da Agricultura Familiar).				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
1.1.2.1. Incremento nas ações de comercialização por meio das políticas e programas de compras governamentais (PAA, PNAE) em relação aos valores de 2022.	% incremento nas compras governamentais	2027	Conab	MDA/ MDS/ MPI/ MMA/ MDIC
1.1.2.2. Monitorar a geração de informações e dados de produtos da sociobiodiversidade apoiados pela PGPM-Bio .	Publicação anual de informações e dados sobre o monitoramento	2027	Conab	MDA/ MMA / IBGE
1.1.2.3. Inclusão de mais produtos do Pantanal na pauta da PGPMBio (ex. licuri e murici).	Nº de produtos incluídos na pauta	2027	Conab	MDA/ MMA/ IBGE – MPO
Linha de Ação 1.1.3. Promover negócios sustentáveis e criar empregos verdes, fortalecendo a bioeconomia, a transição agroecológica e o etnodesenvolvimento.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
1.1.3.1. Ampliar o apoio a projetos de inclusão produtiva sustentável para povos indígenas, povos e comunidades tradicionais, agricultura familiar e camponesa e empreendimentos comunitários, valorizando as cadeias de produtos da sociobiodiversidade, em relação à média dos últimos quatro anos.	% de ampliação aos projetos	2024	Conab -MDA	SNPCT – MMA/ MDIC MAPA/ MCTI/ MDIC/ Funai – MPI
1.1.3.2. Adequar e fortalecer o Pronatec Extrativista.	Nº de pessoas assistidas pelo programa	2027	SNPCT - MMA	ICMBio/ Conab/ MPI/ MEC/ MDS
1.1.3.3. Incentivar iniciativas de inclusão socioprodutiva, de gestão territorial e ambiental e de fortalecimento institucional para povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares.	Nº de iniciativas realizadas	2024	SNPCT - MMA	IDH / Funatura / IEB
Resultado Esperado 1.2. Turismo de natureza, etnoturismo e turismo regenerativo fomentados e incrementados.				
Linha de Ação 1.2.1. Ampliar o turismo de natureza, rural, de base comunitária e em unidades de conservação.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
1.2.1.1. Instituir projetos pilotos para fomento ao ecoturismo e ao turismo regenerativo/ano.	Nº de projetos instituídos	2027	MTur	Embratur/ SBC – MMA / MDIC

1.2.1.2. Instituir programa de base comunitária e de etnoturismo no Pantanal.	Programa de base comunitária e de etnoturismo instituído	2027	MTur	Embratur /SBC – MMA/ MDIC/ MPI – Funai
1.2.1.3. 100% das UCs de categorias cujo desenvolvimento da visitação é objetivo primário (Parque Nacional e Monumento Natural) com monitoramento do número de visitas.	% de UCs com monitoramento do número de visitas, em cumprimento à Instrução Normativa nº 05/2018	2027	ICMBio	Setor privado
1.2.1.4. Oferecer vagas para 20% do efetivo de servidores em UCs do Pantanal em cursos promovidos pela coordenação geral de uso público e serviços ambientais ou na temática da gestão da visitação em unidades de conservação.	Nº de vagas de capacitação oferecidas para desenvolvimento de competências relacionadas à gestão da visitação em unidades de conservação	2025	ICMBio	
1.2.1.5. 100 km de trilhas de longo curso sinalizadas.	Quilômetros de trilhas de longo curso sinalizadas cumulativamente em UC federal no âmbito da Portaria Conjunta MMA/MTUR/ICMBio nº407/2018	2025	ICMBio	MMA
1.2.1.6. Fortalecer a visitação nas UCs federais, incluindo as RPPNs, e promover o turismo sustentável e responsável, contribuindo para a valorização da sociobiodiversidade e dinamização da economia local, por meio da implementação do Programa de Visitação e Turismo Sustentável nas UCs federais.	a) Fases do Programa implementadas b) número de UCs beneficiadas	2027	ICMBio	MMA, MTur, Embratur
1.2.1.7. Implementar o Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora e Esportiva (PNPA) considerando as particularidades do bioma	Nº de pescadores beneficiados/ano	2027	MPA	MMA
Resultado Esperado 1.3. Manejo florestal sustentável ampliado.				
Linha de Ação 1.3.1 Promover o manejo florestal sustentável de uso múltiplo (inclusive o uso madeireiro, não madeireiro e para a pecuária) e as boas práticas de produção para a exploração econômica das espécies nativas madeireiras e não madeireiras e da fauna.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
1.3.1.1. Implementar ações do Programa Nacional Florestas Produtivas e apoio à organização produtiva, extensão rural e assistência técnica para empreendimentos florestais e comunitários.	Nº de agricultores e empreendedores rurais familiares apoiados	2027	MDA	SFB e SBC – MMA/ MEC/ MF/ MAPA/ MDIC
Resultado Esperado 1.4. Recuperação da vegetação nativa ampliada, com participação social e construção de bases comunitárias e colaborativas, geração de renda para a população local, e inovação tecnológica na restauração ecológica de áreas semiáridas.				
Linha de Ação 1.4.1. Promover a recuperação e a restauração da vegetação nativa, apoiando e fortalecendo a política nacional de recuperação da vegetação nativa (PROVEG), por meio da implementação do PLANAVEG, contribuindo para a redução da degradação, o combate à desertificação, a conservação da biodiversidade, o aumento de estoques de carbono e a geração de emprego e renda				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
1.4.1.1. Implementar as macroações previstas no PLANAVEG, com enfoque para os arranjos de implementação da recuperação da vegetação nativa em APP e RL, em áreas públicas (UCs e TIs) e em áreas rurais com baixa produtividade no Pantanal.	Nº de etapas concretizadas para implementação do plano	2027	SBio - MMA	Membros da CONAVEG

1.4.1.2. Incorporar ações de fomento à recuperação da vegetação nativa em políticas públicas estaduais no Pantanal e fortalecer outras formas de organização coletiva em escala de paisagem a partir da atuação do Núcleo de Articulação Territorial do Planaveg.	Nº de políticas públicas estaduais e demais formas de organização coletiva alinhadas ao Planaveg	2027	SBio - MMA	Membros do Núcleo de Articulação Territorial do Planaveg
1.4.1.3 Aprimorar o monitoramento da recuperação da vegetação nativa em áreas públicas e privadas.	Áreas, em hectares, de recuperação monitoradas	2027	PF - MJSP	MMA/ OEMAs
1.4.1.4. Elaboração de carteira de projetos para restauração e recuperação da vegetação natural.	Carteira de projetos elaborada	2025	MIDR	SBio - MMA/ OEMAs
1.4.1.5. Promover Manejo integrado de microbacias hidrográficas, contemplando ações de conservação de solo e água, recuperação da cobertura vegetal e mobilização social.	Nº de microbacias contempladas	2027	MIDR	SBio - MMA/ OEMAs
1.4.1.6. Executar projetos do Comitê Gestor das Contas do Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas da Eletrobrás e do Plano Temático de Adaptação Climática para os Recursos Hídricos voltados para a recuperação de solos nas bacias do Pantanal.	a) Nº de bacias hidrográficas atendidas; b) hectares recuperados	2027	SNPCT - MMA	OEMAs
1.4.1.7. Implementar medidas para reintroduzir e preservar espécies nativas de fauna em áreas de florestas degradadas, visando contribuir para a recuperação e restauração e resiliência dos ecossistemas, a polinização, a dispersão de sementes e o equilíbrio ecossistêmico.	Nº de áreas contempladas com o projeto	2027	SBio - MMA	Ibama
1.4.1.8. Executar plantio compensatório em função das atividades de implantação, duplicação, aumento de capacidade, modernização, manutenção, etc. de rodovias e ferrovias, e fazer indicações de áreas prioritárias para que sejam realizados os plantios.	Nº de hectares com plantios compensatórios executados/ano	2027	MT	MMA
1.4.1.9. Promover ações de diagnóstico, implementação ou monitoramento da restauração ecológica de ecossistemas em pelo menos 10 mil hectares de áreas degradadas dentro de UC federais, corredores e áreas críticas para a conservação de espécies no Pantanal.	Área degradada (ha) com diagnóstico, implementação da restauração ou monitoramento implementado.	2027	ICMBio	MMA, IBAMA, SFB, ONG e articulações locais
1.4.1.10. Disponibilizar os polígonos de áreas degradadas em UC federais do Pantanal passíveis de receberem projetos de restauração.	Site implementado disponibilizando os polígonos das áreas degradadas disponíveis para receber projetos de restauração em UC Federais como dados abertos.	2025	ICMBio	MMA
1.4.1.11. Capacitar mais de 90% dos gestores de unidades de conservação federais do Pantanal em gestão de projetos de restauração ecológica.	% de UC do Pantanal com servidores capacitados em gestão de projetos de restauração ecológica.	2027	ICMBio	MMA, IBAMA, SFB, ONG e articulações locais
1.4.1.12. Promover ações de diagnóstico, implementação ou monitoramento da restauração ecológica de ecossistemas em pelo menos 10 mil hectares de áreas degradadas dentro de UC federais, corredores e áreas críticas para a conservação de espécies na Bacia do Alto Paraguai.	Área degradada (ha) com diagnóstico, implementação da restauração ou monitoramento implementado.	2027	ICMBio	MMA, IBAMA, SFB, ONG e articulações locais

1.4.1.13. Disponibilizar os polígonos de áreas degradadas em UC federais na Bacia do Alto Paraguai passíveis de receberem projetos de restauração.	Site implementado disponibilizando os polígonos das áreas degradadas disponíveis para receber projetos de restauração em UC Federais como dados abertos.	2025	ICMBio	MMA
1.4.1.14. Elaborar planos específicos de restauração para o Parque Nacional do Pantanal, Estação Ecológica de Taianã e Parque Nacional da Serra da Bodoquena.	Nº de planos de restauração elaborados para as UC.	2027	ICMBio	MMA, IBAMA, SFB, Universidades e centros de pesquisa locais e ONG e articulações locais
1.4.1.15. Implementar ações do Programa Nacional Florestas Produtivas para disseminar sistemas produtivos sustentáveis e biodiversos, por meio de crédito rural e outros instrumentos, com incentivos para a recuperação de pastagens degradadas, extrativismo e implementação de atividades produtivas sustentáveis.	a) Nº de etapas concretizadas para implementação de projetos/ programa ; b) Área de pastagem recuperada e demais tecnologias de baixo carbono (ha); c) Área de SAF implantada.	2027	MDA	MAPA/SAF – MDA/SBC – MMA/MF
Linha de Ação 1.4.2. Promover a integração das ações de recuperação e restauração da vegetação nativa com aquelas previstas no Programa de Revitalização de Bacia Hidrográficas.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
1.4.2.1. Cinco projetos/ano de manejo integrado de microbacias hidrográficas, apoiados via convênio.	Nº de projetos apoiados/ano	2027	MIDR	
1.4.2.2 Promover a coincidência de áreas prioritárias em UC federais, corredores ecológicos ou habitats críticos para a conservação de espécies ameaçadas e áreas para revitalização de bacias em mais de 90% dos investimentos para recuperação/ restauração, na bacia do Alto Paraguai.	% dos investimentos (nº de editais ou outras iniciativas correlatas) em recuperação/restauração de bacias considerando UC federais, Corredores ecológicos e habitats críticos para espécies.	2027	ICMBio	MMA, ANA
Objetivo Estratégico 2. Estimular atividades agropecuárias sustentáveis.				
Resultado Esperado 2.1. Agropecuária sustentável ampliada.				
Linha de Ação 2.1.1. Incentivar a pecuária e a produção agrícola sustentável com a diminuição da pressão sob áreas críticas de desmatamento, assegurando a promoção social, ambiental e econômica da agropecuária.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
2.1.1.1. Elaborar e implementar o Programa Nacional de Gestão Ambiental Rural.	a) Nº de fases para elaboração do programa realizadas b) Programa em implementação nos territórios prioritários	2027	SNPCT - MMA	MDA / MAPA / MIDR
Linha de Ação 2.1.2. Fortalecimento e ampliação do acesso ao mercado e às políticas públicas da agricultura familiar.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
2.1.2.1. Elaborar e implementar o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente).	a) Nº de fases para elaboração do programa realizadas b) Programa em implementação nos territórios prioritários	2027	SNPCT - MMA	MDA

Linha de Ação 2.1.3. Disseminar a abordagem do manejo integrado do fogo, incluindo práticas de prevenção, alternativas ao uso do fogo e substituição do uso do fogo para fins agropecuários.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
2.1.3.1. Apoiar a sub-rede de manejo integrado do fogo da Rede Pantanal de Pesquisa (não há previsão de recursos).	Sub-rede apoiada	2027	MCTI	Cemaden, UFMS, UFMT, entre outros.
Objetivo Estratégico 3. Ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento, a formação e a assistência técnica para as atividades produtivas sustentáveis.				
Resultado Esperado 3.1. Pesquisa, formação, capacitação e conhecimento para o uso e conservação ampliados e disseminados.				
Linha de Ação 3.1.1. Produzir conhecimento, disseminar informação, conscientizar, formar e capacitar os diferentes agentes sociais para a importância da conservação, da adoção de práticas produtivas e de consumo sustentáveis, para a redução do desmatamento e dos incêndios florestais.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
3.1.1.1. Levantamento e publicação de painéis informativos acerca as iniciativas bioeconomia no Pantanal.	Painéis publicados	2025	SFB - MMA	
3.1.1.2. Elaborar e implementar o Programa de formação e capacitação em assistência técnica e extensão rural com enfoque na transição agroecológica para o enfrentamento das mudanças climáticas.	a) Nº de fases para elaboração do programa realizadas b) Programa em implementação nos territórios prioritários	2027	SNPCT - MMA	IFSP / GPP- Esalq
3.1.1.3. Implementar o Inventário Florestal Nacional no bioma Pantanal.	% de área do Bioma com coleta de dados, em campo, do IFN	2026	SFB - MMA	Universidades; Governos Estaduais
3.1.1.4. Apoiar a sub-rede do bioma Pantanal do Programa de Pesquisa em Biodiversidade.	Sub-rede apoiada	2027	MCTI	UFMG
3.1.1.5. Ampliar a pesquisa aplicada , a produção de conhecimento técnico-científico e tradicional, e fortalecer a formação e a assistência técnica em práticas sustentáveis para as atividades produtivas das comunidades tradicionais do Pantanal, com foco em bioeconomia, manejo sustentável e fortalecimento da sociobiodiversidade.	a) Nº de pesquisas realizadas com foco em práticas produtivas sustentáveis e manejo de recursos naturais nas comunidades do Pantanal; b) Nº de publicações e materiais didáticos produzidos com base em conhecimentos científicos e tradicionais sobre atividades produtivas sustentáveis. c) Quantidade de capacitações e formações realizadas com as comunidades locais, promovendo técnicas sustentáveis de manejo e produção. d) Nº de famílias ou comunidades assistidas com suporte técnico do CNPT para implementar atividades produtivas sustentáveis. e) % de aumento/ano na adoção de práticas produtivas sustentáveis nas comunidades tradicionais, com base em monitoramentos participativos.	2027	ICMBio	UNIVERSIDADES
3.1.1.6. Implementar um sistema de pesquisa e monitoramento pesqueiro, visando subsidiar a atividade pesqueira sustentável no bioma.	Sistema de pesquisa e monitoramento pesqueiro implementado	2027	MPA	MMA, MCTI

Eixo II – Monitoramento e Controle Ambiental				
Objetivo Estratégico 4. Fortalecer a atuação das instituições federais e garantir a responsabilização pelos crimes e infrações administrativas ambientais ligados ao desmatamento, à ocorrência de incêndios florestais e à degradação florestal.				
Resultado Esperado 4.1. Alto nível de resolução e responsabilização administrativa, civil e criminal do desmatamento ilegal e degradação florestal alcançado.				
Linha de Ação 4.1.1. Garantir a responsabilização pelos crimes e infrações administrativas relacionados com desmatamento, ocorrência de incêndios florestais e degradação florestal.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
4.1.1.1 Fiscalização, mediante patrulhamento ostensivo, nas vias federais e áreas de interesse da União.	Nº de ações realizadas/ano	2027	PRF	IBAMA, ICMBio e demais órgãos de fiscalização ambiental.
4.1.1.2 Fornecer apoio por meio de efetivo, mediante acionamento dos demais órgãos.	Nº de ações apoiadas/ano	2027	PRF	IBAMA, ICMBio e demais órgãos de fiscalização ambiental.
4.1.1.3 Instaurar 40 processos administrativos por ano para apuração de infrações administrativas contra a flora no Pantanal	nº de processos instaurados/ano	2025	IBAMA	
4.1.1.4 Ingressar com 10 ações civis públicas (ACPs) por ano, para cobrar a reparação de danos contra a flora do Pantanal	nº de processos instaurados/ano	2027	AGU	IBAMA
4.1.1.5. Realizar pelo menos uma atividade de fiscalização a nível nacional (enquanto UC prioritária) em Unidades de Conservação Federal do Pantanal até 2027.	Nº de atividades de fiscalização realizadas em UC federal/ano	2027	ICMBio	PM, PRF, PF, IBAMA entre outros.
4.1.1.6. Realizar pelo menos duas atividades de fiscalização a nível regional (enquanto UC prioritária) em Unidades de Conservação Federal do Pantanal até 2027.	Nº de atividades de fiscalização realizadas em UC federal/ano	2027	ICMBio	PM, PRF, PF, IBAMA entre outros.
4.1.1.7. Realizar pelo menos 8 atividades de fiscalização a nível local em Unidades de Conservação Federal do Pantanal até 2027.	Nº de atividades de fiscalização realizadas em UC federal/ano	2027	ICMBio	PM, PRF, PF, IBAMA entre outros.
4.1.1.8. Instaurar 400 processos administrativos por ano para apuração de infrações administrativas contra a flora no Pantanal.	nº de processos instaurados/ano	2025	Ibama	
4.1.1.9. Ingressar com 10 ações civis públicas (ACPs) por ano, para cobrar a reparação de danos contra a flora do Pantanal.	nº de ACPs impetradas/ano	2027	AGU	Ibama/ ICMBio
4.1.1.10. Apurar a responsabilidade sobre incêndios florestais iniciados em propriedades particulares por meio do monitoramento de focos de calor (FIRMS) e cruzamento com Cadastro Ambiental Rural (CAR).	Nº de autos de infração em UC federal	2027	ICMBio	OEMA, PM
4.1.1.11. Aumentar em 40% o número de operações relacionadas ao desmatamento, incêndios florestais e degradação florestal no bioma Pantanal, por meio do fortalecimento das investigação e da implementação de medidas de responsabilização efetivas, utilizando como linha de base o ano de 2024	Nº de operações relacionadas a crimes por desmatamento, incêndios florestais e degradação florestal no bioma Pantanal	2027	PF	

Resultado Esperado 4.2. Recursos humanos, tecnológicos e logísticos para a efetividade do enfrentamento dos crimes e ilícitos ambientais disponíveis.				
Linha de Ação 4.2.1. Recursos humanos, tecnológicos e logísticos para a efetividade do enfrentamento dos incêndios florestais e demais crimes e ilícitos ambientais disponíveis.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
4.2.1.1. Apoiar a implementação de equipamentos de reconhecimento de placas de veículos para apoio na fiscalização de transporte de madeira oriunda do bioma em rodovias federais.	Nº de rodovias federais com equipamentos implantados	2027	DNIT	
4.2.1.2. Adequar contratos de manutenção, gestão ambiental e de concessões para que incluam recursos tecnológicos e logísticos específicos para apoio do monitoramento e controle ambiental do bioma.	Nº de rodovias federais atendidas	2027	DNIT	
4.2.1.3. Contratar 200 analistas ambientais por meio de concurso público, para atuação no combate ao desmatamento e incêndios florestais até 2027	nº de analistas ambientais contratados/ano	2027	Ibama	MMA
Objetivo Estratégico 5. Aprimorar a capacidade de controle, prevenção, análise e monitoramento do desmatamento, degradação e cadeias produtivas.				
Resultado Esperado 5.1. Capacidade de monitoramento do desmatamento e da degradação no bioma ampliados.				
Linha de Ação 5.1.1. Aprimoramento dos sistemas de monitoramento da supressão e da degradação em vegetação nativa, inclusive a detecção de fisionomias vegetacionais e o estado de conservação.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
5.1.1.1. Ampliar a área monitorada no bioma.	% de ampliação da área monitorada no bioma	2027	Censipam	Ibama, ICMBio e SECD – MMA/ Inpe – MCTI
5.1.1.2. Apoiar o Projeto Biomas-Br Cerrado.	Projeto apoiado	2027	INPE	UFG, UFMG
5.1.1.3. Desenvolvimento da solução de tecnologia com o emprego de imagens SAR para detecção de desmatamento	a) nº de etapas realizadas afetas ao desenvolvimento da solução (durante o desenvolvimento da solução); b) nº de operações realizadas em locais críticos identificados a partir da solução tecnológica de previsão de desmatamento/ano.	2025	Censipam	Ibama, ICMBio e SECD – MMA/ Inpe – MCTI e PF/ MJSP
Linha de Ação 5.1.2. Implementar mecanismos de monitoramento e estabelecer parâmetros e procedimentos para a medição do impacto da supressão e da degradação em vegetação nativa, no ar, no solo e nos recursos hídricos.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
5.1.2.1. Incluir em contratos de manutenção de rodovias, nos contratos de gestão ambiental do DNIT e nos contratos de concessão, ações de monitoramento e até de combate a incêndios, nos limites da faixa de domínio das rodovias e ferrovias, mais intensivas nos trechos viários federais que cortam o bioma.	Nº de contratos ajustados/ano	2027	DNIT	MT/MMA

Linha de Ação 5.1.3. Fortalecer as iniciativas de monitoramento comunitário do desmatamento e incêndios em vegetação nativa e prover mecanismos de segurança aos atores envolvidos.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
5.1.3.1. Apoiar a Rede Pantanal de Pesquisa.	Valor (R\$) disponibilizado/ano	2027	MCTI	UFMG, UFMS, Cemaden, UFMT, entre outros
5.1.3.2. Capacitação de prevenção e combate a incêndios florestais.	Nº de eventos de capacitação realizados	2027	ICMBio	Prevfogo/ IBAMA
5.1.3.3. Capacitar e equipar as comunidades para o combate ao fogo.	Nº de comunidades capacitadas	2027	ICMBio	IBAMA Prevfogo e Rede de Comunidades Tradicionais Pantaneira
5.1.3.4. Reflorestar entorno das comunidades com espécies nativas.	a) Nº de mudas produzidas e plantadas; b) Nº de comunidades atendidas	2027	ICMBio	IBAMA Prevfogo e Rede de Comunidades Tradicionais Pantaneira
Linha de Ação 5.1.4. Fortalecer a governança e cooperação institucional para o monitoramento, inclusive por meio de um protocolo de comunicação conjunto dos eventos de desmatamento e queimadas, permitindo a identificação de riscos (prevenção) uma resposta mais coordenada e eficiente				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
5.1.4.1. Estabelecer protocolos de comunicação entre seus agentes próprios e empresas contratadas para realização de obras e/ou manutenção quando da visualização de ocorrência de eventos de desmatamentos e queimadas.	Protocolo de comunicação instituído	2026	DNIT	MMA
Linha de Ação 5.1.5. Implementar/desenvolver o monitoramento da poluição atmosférica, os inventários e Planos Estaduais de Controle de Emissões Atmosféricas nos estados do Bioma Pantanal, bem como promover campanhas de sensibilização contra os incêndios florestais e queimadas.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
5.1.5.1. Fiscalização, mediante patrulhamento ostensivo voltado para emissões veiculares, nas vias federais e áreas de interesse da União.	Nº de fiscalizações realizadas/ano	2027	PRF	
Linha de Ação 5.1.6. Fortalecer e integrar as Ações de prevenção e controle do desmatamento previstas nos Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção - PAN como estratégia para a conservação das espécies ameaçadas de extinção.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
5.1.6.1. Integrar e implementar pelo menos 80% das ações.	% de ações de PAN implementadas e integradas	2027	ICMBio	MMA, IBAMA, Instituições de Ensino e pesquisa, ONG, OEMAS, Sociedade Civil

Resultado Esperado 5.2. Monitoramento das cadeias produtivas aprimorado.				
Linha de Ação 5.2.1. Implementar e aprimorar os sistemas de monitoramento e controle da origem ambiental e rastreabilidade da madeira, dos minerais e dos produtos agropecuários.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
5.2.1.1. Implementar sistema de rastreabilidade da madeira	Sistema de rastreabilidade da madeira implementado	2026	Ibama	SECD - MMA
Objetivo Estratégico 6. Implementar o manejo integrado do fogo para prevenir e combater os incêndios em vegetação nativa				
Resultado Esperado 6.1. Capacidade de prevenção, preparação e resposta aos incêndios florestais aprimorada.				
Linha de Ação 6.1.1. Implementar e equipar o Programa de Brigadas Federais, visando redução do número de incêndios em vegetação nativa nas áreas federais prioritárias.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
6.1.1.1. Ampliar quantitativo de Brigadistas contratados em UCs Federais	% de aumento no nº de brigadistas contratados/ano	2027	ICMBio	Prevfogo/ IBAMA
6.1.1.2. Instalar e equipar brigadas para prevenção e controle dos incêndios florestais nos estados que compõem o bioma.	Nº de brigadas instaladas/ano	2027	Ibama	MMA
Linha de Ação 6.1.2. Implementar a Política Nacional do Manejo Integrado do Fogo.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
6.1.2.1. Promover a participação dos pesquisadores da sub-rede de manejo integrado do fogo da Rede Pantanal de Pesquisa.	Nº de pesquisadores envolvidos	2027	MCTI	UFMG, UFMS, UFMT, entre outros.
6.1.2.2. Elaboração e Implementação dos Planos de Manejo Integrados do Fogo para as UCs Federais.	100% das UCs Federais com brigadas contratadas com PMIF elaborado e aprovado.	2027	ICMBio	Vários
6.1.2.3. Implantar a especialização em Manejo Integrado do Fogo na ACADEBio, com o objetivo de formar especialistas capacitados para atuar na prevenção e combate a incêndios em vegetação nativa e na implementação da Política Nacional do Manejo Integrado do Fogo.	Nº de servidores formados pela especialização em Manejo Integrado do Fogo	2027	ICMBio	MMA/ Ibama
Linha de Ação 6.1.3 Aprimorar sistemas de monitoramento do fogo e dos seus impactos.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
6.1.3.1. Apoiar Sub-rede de Sistema de Alerta da Rede Pantanal de Pesquisa.	Sub-rede apoiada	2027	MCTI	UFMG, Cemaden, UFMS, UFMT
Linha de Ação 6.1.4. Apoiar a realização de campanhas de sensibilização e capacitações relacionadas à prevenção e controle de desmatamento e incêndios.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros

6.1.4.1 Educação ambiental, por meio de palestras voltadas ao tema de desmatamento e incêndio do bioma, aos usuários das vias federais e áreas de interesse da União.	Nº de pessoas capacitadas/ano	2027	PRF	IBAMA, ICMBio e demais órgãos de fiscalização ambiental.
Resultado Esperado 6.2. Aprimoramento científico, técnico e operacional para ações de manejo integrado do fogo.				
Linha de Ação 6.2.1. Fomentar pesquisas e estudos sobre os efeitos do fogo com vistas a subsidiar a tomada de decisão.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
6.2.1.1 Apoiar duas sub-redes (manejo integrado do fogo e efeitos do fogo) da Rede Pantanal de Pesquisa	Nº de sub-redes apoiadas	2027	MCTI	UFMG, Cemaden, UFMS, UFMT, entre outros.
Objetivo Estratégico 7. Aprimorar os sistemas e integrar os dados de autorização de desmatamento, embargos e autos de infração estaduais e municipais nos sistemas federais.				
Resultado Esperado 7.1. Autorizações de supressão vegetal, embargos e autos de infração integrados aos sistemas federais.				
Linha de Ação 7.1.1. Integrar os dados de Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV), Autorizações para Uso Alternativo do Solo (UAS) sob responsabilidade dos entes federativos nos sistemas federais.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
7.1.1.1. Integrar as bases estaduais ao Sinaflor/Ibama.	Nº de estados com bases integradas ao Sinaflor	2026	Ibama	MMA
Linha de Ação 7.1.3. Aprimorar e disponibilizar plataforma para integrar os dados de autuações e embargos ambientais sob responsabilidade dos entes federativos em sistema federal.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
7.1.3.1. Integrar as bases estaduais de autos de infração e embargos florestais na base federal.	Nº de estados com bases integradas	2027	SECD - MMA/ Ibama	ICMBio
Objetivo Estratégico 8. Fortalecer a articulação federativa para promoção de ações de controle do desmatamento e dos incêndios florestais e implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa.				
Resultado Esperado 8.1. Iniciativas estaduais e municipais de prevenção e controle do desmatamento e dos incêndios florestais alinhadas aos planos federais de prevenção e controle do desmatamento e das queimadas nos biomas.				
Linha de Ação 8.1.1. Apoiar a elaboração e a atualização dos Planos Estaduais e Municipais de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas (PPCDQs) e outras ações estratégicas.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
8.1.1.1. Engajar e apoiar os estados do Pantanal para a elaboração dos PPCDQs.	Nº de estados com PPCDQs elaborados	2027	SECD - MMA	

Linha de Ação 8.1.2. Promover a articulação com os órgãos estaduais e municipais que atuam na prevenção e na resposta aos incêndios florestais para implementação do manejo integrado do fogo.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
8.1.2.1. Engajar a participação dos estados e municípios no Ciman Federal.	Nº de estados e municípios participantes do Ciman/ano	2027	Ibama	SECD - MMA
Resultado Esperado 8.2. Sicar aprimorado em apoio aos estados para implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa.				
Linha de Ação 8.2.1. Aprimoramento do processo de regularização ambiental por meio da análise dos imóveis no CAR realizado pelos estados, apoio à implementação dos PRAs e de outros mecanismos previstos na Lei de Proteção da Vegetação Nativa.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
8.2.1.1. Soluções para promoção e monitoramento da regularização ambiental de imóveis rurais disponibilizadas	Nº de soluções disponibilizadas	2027	SFB e MGI	SECD/MMA
Eixo III – Ordenamento territorial e fundiário				
Objetivo Estratégico 9. Garantir a destinação de terras públicas para proteção, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, especialmente para povos indígenas, comunidades quilombolas, outros povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares.				
Resultado Esperado 9.1. Terras públicas federais e estaduais destinadas, bases fundiárias com controles aprimorados e insegurança fundiária reduzida.				
Linha de Ação 9.1.1. Realizar a destinação de terras públicas federais para proteção, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, reconhecimento de direitos territoriais e prevenção e controle do desmatamento.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
9.1.1.1 Reconhecer e proteger os territórios de pescadores artesanais, com base no Programa Povos da Pesca Artesanal, instituído pelo Decreto nº 11.626, de 2 de agosto de 2023	Nº de territórios reconhecidos e protegidos	2027	MPA	MMA/MDA/ INCRA
9.1.1.2 Implementar os Termo de Autorização de Uso Sustentável (TAUS). Estabelecido pela Portaria nº 89, de 15 de abril de 2010, e quando couber a Concessão de Direito Real de Uso (CDRU), cruciais para a proteção dos direitos territoriais das comunidades tradicionais, inclusive de pesca artesanal	Nº de TAUS e CDRUs implementados	2027	MPA	MMA/MDA/ INCRA
Linha de Ação 9.1.2. Incentivar e fortalecer a criação de instâncias e programas interinstitucionais para gestão de conflitos fundiários.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
9.1.2.1. Estabelecer protocolos de consulta livre, prévia e informada, conforme os princípios estabelecidos pela OIT 169, para resolução de questões fundiárias relacionado à Comunidade tradicionais, inclusive pesqueiras	Nº de protocolos estabelecidos/ano	2027	MPA	MMA/MDA/ INCRA
Objetivo Estratégico 10. Ampliar e fortalecer a gestão das áreas protegidas.				
Resultado Esperado 10.1. Unidades de Conservação criadas, consolidadas e com gestão fortalecida.				

Linha de Ação 10.1.1. Criar e consolidar Unidades de Conservação com foco em áreas críticas de desmatamento.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
10.1.1.1. Criar 200 mil hectares em unidades de conservação .	a) Nº de processos finalizados enviados ao MMA b) Área de UCs criadas	2027	ICMBio	MMA, OEMAS, GEF
10.1.1.2. 100% das unidades de conservação com conselhos consultivos/deliberativos instituídos e atuantes.	Número/proporção das unidades de conservação com conselhos consultivos/ deliberativos instituídos e atuantes	2027	ICMBio	Sociedade Civil, Representações comunitárias
10.1.1.3. Quatro instrumentos de compatibilização de direitos elaborados ou tornados permanentes, em áreas de sobreposição ou dupla afetação entre unidades de conservação federais e territórios de povos e comunidades tradicionais	Nº de instrumentos de compatibilização de direitos elaborados ou tornados permanentes, ou com trabalhos de negociação ou elaboração iniciados	2027	ICMBio	Sociedade Civil, Representações comunitárias, Instituições de pesquisa
10.1.1.4. Criar uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) na Comunidade da Barra do São Lourenço, conforme processo adm. 02013.000343/2009-05.	Criação de uma RDS	2027	ICMBIO	MMA
Linha de Ação 10.1.2. Fortalecer, reconhecer e implementar instrumentos de gestão e governança territorial integrada para a conectividade de áreas protegidas, como mosaicos, corredores ecológicos, reservas da biosfera, sítios Ramsar, RPPN, planos de restauração e outros.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
10.1.2.1. Reconhecer um mosaico de áreas protegidas	Mosaico de áreas protegidas reconhecido	2026	ICMBIO	MMA, REMAP, OEMAs, MIR, FUNAI, MPI
Linha de Ação 10.1.3. Fortalecer e integrar as Ações relacionadas a conectividade dos habitats previstas nos Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção - PAN como estratégia para a conservação das espécies ameaçadas de extinção.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
10.1.3.1. Integrar e implementar 80% das ações.	% de Ações de PAN implementadas e integradas	2027	ICMBio	MMA, IBAMA, Instituições de Ensino e pesquisa, ONG, OEMAS, Sociedade Civil
Resultado Esperado 10.2. Terras Indígenas, Territórios Quilombolas e Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais identificados, delimitados, demarcados, homologados, regularizados e com gestão aprimorada.				
Linha de Ação 10.2.1. Identificar, delimitar, demarcar, homologar e regularizar Terras Indígenas e Territórios Quilombolas, de forma a garantir o reconhecimento de seus territórios.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
10.2.1.1. Elaborar um instrumento normativo para regulamentar a identificação, o reconhecimento e a regularização dos territórios de povos e comunidades tradicionais.	Instrumento normativo elaborado	2027	MDA	SNPCT - MMA / GSIPR/ MME

<p>Linha de Ação 10.2.2. Elaborar e implementar planos de gestão territorial e ambiental de Terras Indígenas, de Territórios Quilombolas e de territórios de povos e comunidades tradicionais, com fomento tecnológico e econômico e assistência técnica para realização de atividades sustentáveis.</p>				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
10.2.2.1 Elaborar o Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais	a) Nº de fases para elaboração do Plano realizadas b) Plano Publicado c) Plano em implementação	2027	SNPCT - MMA	CNPCT
10.2.2.2. Fomentar a elaboração de 100 planos de gestão territorial e ambiental de Terras Indígenas, Territórios Quilombolas e de povos e comunidades tradicionais em consonância com a Política de Gestão Territorial e Ambiental Indígena e Quilombola.	Nº de planos de gestão territorial elaborados/ano	2027	MDA	MGI,RFB
<p>Objetivo Estratégico 11. Coordenar e/ou alinhar o planejamento dos grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura e desenvolvimento na região com a meta de desmatamento zero até 2030.</p>				
<p>Resultado Esperado 11.1 Processos de planejamento e tomada de decisão para a implementação de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura e de desenvolvimento aprimorados e adequados às metas ambientais e de desenvolvimento do Brasil.</p>				
<p>Linha de Ação 11.1.1. Regulamentar, desenvolver e implementar instrumentos (Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA, Avaliação Ambiental Estratégica – AAE etc.) para, de forma preventiva, contribuir para a governança ambiental e territorial para o controle do desmatamento; promover ações de reparação das áreas desmatadas; evitar ou mitigar o impacto e garantir os direitos da populações envolvidas, e promover ações de mitigação da emissão de GEE decorrentes da mudança no uso do solo na área de influência de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura e de desenvolvimento regional</p>				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
11.1.1.1. Identificar os empreendimentos e obras de infraestrutura com impacto significativo relacionado ao desmatamento e emissão de GEE no Pantanal.	Nº de empreendimentos identificados	2027	SECD - MMA	MMA/ MPO/MF/ MGI,RFBSP/ CCPR /MME/ MT/MPor/ Mapa
11.1.1.2. Constituir grupo de trabalho interinstitucional para apresentar proposta de regulamentação, desenvolvimento e implementação de instrumentos de governança ambiental e territorial em relação aos grandes empreendimentos e obras de infraestrutura e de desenvolvimento no Pantanal.	Grupo de trabalho constituído	2026	SECD - MMA	MMA/ MPO/MF/ MGI,RFBSP/ CCPR /MME/ MT
11.1.1.3. Reduzir o desmatamento e a emissão de GEE decorrentes da mudança no uso do solo na área de influência de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura.	Nº de ações realizadas em áreas de influência de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura	2027	SECD, Ibama, ICMBio – MMA	MME, MT e MF, OEMAs
11.1.1.4. Alinhamento dos Planos Nacionais Setoriais às metas nacionais de redução do desmatamento.	% Planos Nacionais Setoriais alinhados	2027	MT	Casa Civil-PR, MF, MMA/ SECD, Ibama e ICMBio
11.1.1.5. Aumentar a recuperação de áreas degradadas na área de influência de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura.	Nº de hectares de áreas degradadas recuperadas/ano	2027	SECD e Ibama – MMA	MME, MT, MF, MT, MME, ANTT, ANM, MDIC, MIDR, DNIT e INFRA S.A e OEMAs

11.1.1.6. Propor e implementar instrumentos de planejamento integrado para grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura.	Nº de empreendimentos com instrumentos de planejamento integrado	2027	SECD e Ibama – MMA	MME, MT, MF, MT, MME, ANTT, ANM, MDIC, MIDR, DNIT e INFRA S.A e OEMAs
11.1.1.7. Propor e implementar ações para reduzir o impacto socioambiental do empreendimentos em territórios de comunidades tradicionais.	Nº de empreendimentos com ações propostas e implementadas/ano	2027	SECD e Ibama – MMA	MME, MT, MF, MT, MME, ANTT, ANM, MDIC, MIDR, DNIT e INFRA S.A e OEMAs
Objetivo Estratégico 12. Realizar planejamento territorial e implementar instrumentos já previstos em lei para assegurar o papel da vegetação nativa na manutenção e recuperação do regime hídrico e da qualidade da água.				
Resultado Esperado 12.1. Instrumentos previstos na Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei n. 12.651/2012) implementados.				
Linha de Ação 12.1.1. Elaborar proposta de áreas prioritárias para compensação da Reserva Legal, com foco na recuperação de áreas de nascentes, áreas de recarga de aquíferos e zonas úmidas, na criação de corredores ecológicos e na conservação ou recuperação da vegetação, do solo, e de ecossistemas e espécies ameaçados.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
12.1.1.1. Estabelecer critérios para a definição de áreas prioritárias para a recuperação (no âmbito da PROVEG), a serem compilados e pactuados em um protocolo de priorização que pode ser replicado ou adaptado na escala estadual e municipal, considerando as especificidades de cada tipologia de uso da terra.	protocolo de priorização de áreas para restauração elaborado	2025	SBio - MMA	MPI/FUNAI, INCRA, ICMBio, Redes e Coletivos Biomáticos, IIS e PLANAFLO
1.2.1.1.2. Definir áreas prioritárias para compensação de RL, incluindo critérios e restrições para alocação das CRAs, e critérios de pré-aprovação de projetos de compensação e ou restauração de RL, em áreas prioritárias (regulamentação do § 7º do Art. 66 da Lei nº 12.651/2012)	Nº de mapas de áreas prioritárias para recuperação elaborados	2027	SBio - MMA	Estados
Resultado Esperado 12.2. Instrumentos de gestão hídrica integrados com política de conservação da vegetação nativa.				
Linha de Ação 12.2.1. Incluir critérios de conservação da vegetação nativa no nível do imóvel e na microracia no processo de avaliação de concessão de outorgas para irrigação.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
12.2.1.1. Estabelecer critérios ambientais a serem observados nos processos de licenciamento dos órgãos do Sisnama para os empreendimentos na Bacia do Alto Paraguai e demais áreas de influência para o bioma do Pantanal, tendo em vista o disposto nos incisos III e VI do art. 4º da Lei Federal n. 6.938/81.	Resolução Conama com os critérios ambientais publicada	2026	SQA - MMA	Ibama
12.2.1.2. Reativar Grupo de Acompanhamento para a implementação e revisão do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Paraguai (GAP), de forma representativa e participativa.	Decreto de reativação do Grupo de Acompanhamento do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Paraguai editado e publicado	2026	SQA - MMA	ANA

Eixo IV – Instrumentos normativos e econômicos				
Objetivo Estratégico 13. Criar, aperfeiçoar e implementar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento e queimadas e conservação da biodiversidade.				
Resultado Esperado 13.1. Instrumentos de incentivo para atividades de mitigação e adaptação implementados.				
Linha de Ação 13.1.1. Implementar iniciativas para a construção de uma taxonomia verde e sustentável.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.1.1.1 Construir proposta de Taxonomia Verde Sustentável, junto a parceiros governamentais de atividades que integram a estratégia de mitigação e adaptação para mudanças climáticas visando orientar atividades governamentais e privadas publicadas	Proposta de Taxonomia elaborada e aprovada	2027	MF/ BCB	MDIC/ MGI,RFB/ MPOR/ MMA
Resultado Esperado 13.2. Incentivos fiscais, subvenções e financiamento para as atividades produtivas e negócios sustentáveis da biodiversidade criados e implementados.				
Linha de Ação 13.2.1. Propor normas e promover incentivos fiscais para a bioeconomia e subvenções para os produtos da sociobioeconomia provenientes de sistemas produtivos sustentáveis e biodiversos, do extrativismo sustentável e de sistemas agroflorestais, em especial para os provenientes das terras indígenas, dos territórios de povos e comunidades tradicionais e da agricultura familiar.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.2.1.1. Executar o repasse dos benefícios creditícios para beneficiários de comunidades quilombolas, indígenas e de povos e comunidades tradicionais.	Nº de beneficiários atendidos/ano	2027	MDA	MPI/ SNPCT - MMA
13.2.1.2. Apresentar minuta de instrumento normativo para promoção de incentivos fiscais para a bioeconomia e subvenções aos produtos da sociobioeconomia.	Minuta de instrumento normativo apresentada	2026	SBC e SBio - MMA	MPI, MDA/ MAPA
Resultado Esperado 13.3. Crédito rural aprimorado.				
Linha de Ação 13.3.1. Ampliar o financiamento para recuperação de pastagens e de áreas degradadas em áreas críticas de desmatamento, considerando fontes públicas e privadas.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.3.1.1. Apoiar financeiramente projetos de recuperação pastagens e de áreas degradadas.	Nº de beneficiários apoiados/ano	2027	SBio - MMA/ Mapa	MF/ MDA
Resultado Esperado 13.4. ENREDD+ alinhada aos desafios atuais da mitigação da mudança do clima por meio das políticas florestais.				
Linha de Ação 13.4.1. Revisar e implementar a Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+).				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.4.1.1. Revisar e implementar a Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+).	Nº de estados elegíveis para captação de recursos de REDD+	2027	SECD - MMA	
Resultado Esperado 13.5. Instrumentos de compensação ambiental implementados.				
Linha de Ação 13.5.1. Revisar o decreto que regulamenta a Cota de Reserva Ambiental de modo a garantir a integridade ambiental do instrumento.				

Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.5.1.1. Revisar regulamentação da Cota de Reserva Ambiental operacional.	Decreto revisado	2026	SFB - MMA	Secretarias Estaduais de Meio Ambiente /Setor Privado
Resultado Esperado 13.6. Assistência técnica, uso sustentável nas unidades de conservação federais e manejo florestal comunitário e familiar fortalecidos.				
Linha de Ação 13.6.1. Regulamentar instrumentos normativos existentes com vistas a incentivar o uso sustentável dos recursos nas unidades de conservação, observando aspectos relacionados à assistência técnica, ao manejo florestal comunitário, a Política Nacional de Mudança do Clima e a ENREDD+.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.6.1.1. Elaborar e implementar normas de regulamentação que incentivem o uso sustentável dos recursos naturais em unidades de conservação, especialmente nas áreas de atuação das comunidades tradicionais, integrando os princípios da Política Nacional de Mudança do Clima e da ENREDD+.	a) Nº de normas regulamentares desenvolvidas e inovadoras com foco no uso sustentável dos recursos naturais em unidades de conservação. b) Nº de comunidades tradicionais capacitadas em práticas de manejo florestal comunitário e políticas de mitigação de mudanças climáticas.	2027	ICMBio	FUNAI, INCRA, MMA, CNPCT, ONG
Resultado Esperado 13.7. Projetos de lei ou outros atos legais relevantes para prevenção e controle do desmatamento e incêndios florestais apresentados.				
Linha de Ação 13.7.1. Aprimorar a normatização infralegal afeta ao Manejo Integrado do Fogo.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.7.1.1. Instituir e aprimorar normas, resoluções e outros atos infralegais sobre o Manejo Integrado do Fogo.	Nº de atos legais instituídos/ aprimorados	2027	SECD - MMA	CCPR
13.7.1.2. Apresentar proposta de alteração normativa com ajustes nos parâmetros ambientais do Cadastro Ambiental Rural, para ampliar o controle, o monitoramento e combate ao desmatamento e incêndios florestais.	Proposta de normativa apresentada	2026	SECD - MMA	MGI
Linha de Ação 13.7.2. Revisar dispositivos da Lei de Crimes Ambientais, da Lei de Proteção da Vegetação Nativa e do Decreto n. 6.514/2008 para aumentar as penas e a punibilidade relacionadas aos crimes ambientais contra a flora, inclusive os incêndios florestais.				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.7.2.1. Propor alteração legal e infralegal para aumento de penas e sanções relacionadas aos crimes e infrações ambientais contra a flora, inclusive os incêndios florestais.	Nº de propostas apresentadas	2027	SECD - MMA	CCPR/ Ibama/ ICMBio
Resultado Esperado 13.8. Lei n. 14.119/2021 regulamentada e novos instrumentos econômicos e mecanismos para o Pagamento de Serviços Ambientais (PSA) criados ou revisados.				

<p>Linha de Ação 13.8.1. Implementar o Programa Bolsa Verde (Programa de Apoio à Conservação Ambiental) como mecanismo de incentivo ao uso sustentável e apoio a projetos locais de desenvolvimento socioeconômico, com ênfase na gestão coletiva dos territórios e seus sistemas tradicionais em eas protegidas.</p>				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.8.1.1. Promover a pesca sustentável e a inclusão dos pescadores artesanais em programas de apoio social e econômicos, como o Bolsa Verde e o Pronaf.	Nº de pessoas assistidas/ano	2027	MPA	MMA,MDA
<p>Linha de Ação 13.8.2. Implementar incentivos para atividades sustentáveis e penalidades para práticas predatórias voltadas para a conservação da vegetação nativa e recursos hídricos, inclusive para a irrigação sustentável, como os já desenvolvidos em outros contextos, como o Programa Produtor de Águas, apoiado pelo MIDR e implementado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.</p>				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.8.2.1. Regulamentar o Programa Federal de PSA para atendimento prioritário à agricultura familiar, aos povos indígenas e aos povos e comunidade tradicionais	Regulamento aprovado	2026	SBC – MMA	MPI/FUNAI/ MDA
<p>Resultado Esperado 13.9. Mercado brasileiro de redução de emissões (MBRE) regulamentado.</p>				
<p>Linha de Ação 13.9.1. Regulamentar o mercado de carbono no Brasil, definindo regras e padrões de operação, considerando as especificidades do bioma</p>				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.9.1.1. Propor um instrumento normativo com vistas à regulamentação sobre mercado brasileiro de redução de emissões.	Instrumento normativo proposto	2027	SMC - MMA/ MF	MDIC/ MCTI/ CCPR/MME
<p>Resultado Esperado 13.10. Regularização fundiária de Territórios Quilombolas e territórios de povos e comunidades tradicionais fortalecida.</p>				
<p>Linha de Ação 13.10.1. Aprimorar o processo normativo de regularização dos territórios quilombolas e de povos e comunidades tradicionais.</p>				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.10.1.1. Elaborar instrumento normativo para regulamentar a identificação, o reconhecimento e a regularização de territórios de ocupação e uso coletivo de povos e comunidades tradicionais.	Instrumento normativo elaborado e aprovado	2027	"MDA/ SNPCT – MMA"	"MGI,RFB/ GSIPR/ MME"
<p>Resultado Esperado 13.11. Padronização normativa para emissão e integração de autorizações para supressão e uso alternativo do solo.</p>				
<p>Linha de Ação 13.11.1. Instituir instrumento normativo para padronizar os critérios para emissão e integração de dados das Autorizações de Supressão de Vegetação (ASVs) e autorização para Uso Alternativo do Solo (UASs) emitidas pelos entes federativos no Sinaflor (MMA), bem como definir critérios de publicização das informações.</p>				
Meta	Indicador	Prazo	Ator-Chave	Parceiros
13.11.1.1. Instituir Resolução CONAMA sobre critérios mínimos para emissão de ASV e UAS.	Resolução CONAMA publicada	2026	SECD - MMA	Estados/ Ibama



Serra do Amolar, norte de Cuiabá/MS. Foto: Ale Bertassoni

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO