

**PLANO DE AÇÃO PARA
PREVENÇÃO E CONTROLE
DO DESMATAMENTO E DAS
QUEIMADAS NA MATA
ATLÂNTICA (PPMATA
ATLÂNTICA)
(2025 a 2027)**

Versão Preliminar para Consulta Pública





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 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 NA MATA ATLÂNTICA
(PPMATA ATLÂNTICA)**

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 Bueno da Costa (DPCD/SECD/MMA)
Thyego Pery Monteiro de Lima (DPCD/SECD/MMA)

Apoio técnico

Fabiana Regina Pirondi dos Santos – Assessor técnica GIZ
Dailey Fischer – Consultora externo GIZ
Kimberly Coutinho Paes Leme de Castro – Assessor técnica GIZ

Projeto gráfico e diagramação

Renata Maria Fontenelle Varão

Revisão textual

Davi Miranda Monteiro

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
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ASV	Autorização de Supressão da Vegetação
BDQueimadas	Banco de Dados de Queimadas
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CF	Constituição Federal
CIPPCD	Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento
CND	Contribuição Nacionalmente Determinada
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
Cnuc	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CO ₂	Dióxido de Carbono
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes de qualquer das convenções da Organização das Nações Unidas (ONU)
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embratur	Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo
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
Epanb	Estratégia e o Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
FNSP	Força Nacional de Segurança Pública
Funai	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GEE	Gases de Efeito Estufa
Gt	Gigatoneladas
ha	Hectare
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LISTA DE SIGLAS	
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inpe	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
LC	Lei Complementar
LPVN	Lei de Proteção à Vegetação Nativa
MaB	Programa Homem e Biosfera
Mapa	Ministério da Agricultura e Pecuária
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MD	Ministério da Defesa
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
MIDR	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
MJSP	Ministério da Justiça e Segurança Pública
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MME	Ministério de Minas e Energia
MPF	Ministério Público Federal
MPI	Ministério dos Povos Indígenas
MPO	Ministério do Planejamento e Orçamento
MT	Ministério do Transporte
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MTur	Ministério do Turismo
NDC	National Determined Contributions – Contribuição Nacionalmente Determinada
PCT	Povos e Comunidades Tradicionais
Parna	Parque Nacional
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PF	Polícia Federal
PFNM	Produtos Florestais Não Madeireiros
Planaveg	Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa
PMMA	Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica
Pnap	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
Pnapo	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNLA	Portal Nacional de Licenciamento Ambiental

LISTA DE SIGLAS	
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PPCD	Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento
PRA	Programa de Regularização Ambiental
PRF	Polícia Rodoviária Federal
Prodes	Programa de Monitoramento do Desmatamento por Satélite
RB	Reservas da Biosfera
REED+	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação, Manejo Florestal Sustentável e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal
RH	Região Hidrográfica
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
Sicar	Sistema de Cadastro Ambiental Rural
Sinaflor	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais
Snuc	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TI	Terra Indígena
TQ	Território de Quilombo
UAS	Uso Alternativo do Solo
UC	Unidade de Conservação
UF	Unidade da Federação
UNCCD	Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, Degradação da Terra e Mitigação dos Efeitos das Secas
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima)
ZARC	Zoneamento Agrícola de Risco Climático
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do bioma Mata Atlântica conforme delimitação do Bioma feita pelo IBGE.	16
Figura 2. Distribuição dos tipos de vegetação no bioma Mata Atlântica.	18
Figura 3. Área ocupada por tipo de vegetação no bioma Mata Atlântica.....	18
Figura 4. Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428, de 2006.	23
Figura 5. Estrutura de governança da 1ª fase do PPMata Atlântica.	33
Figura 6. Incrementos de desmatamento no bioma Mata Atlântica no período 2001 a 2023 (km²).	37
Figura 7. Participação percentual (%) dos estados no Desmatamento da Mata Atlântica.....	38
Figura 8. Distribuição do Desmatamento por Municípios da Mata Atlântica em 2023 (km²).	40
Figura 9. Distribuição de categorias fundiárias no bioma Mata Atlântica em 2023.	41
Figura 10. Áreas Federais no Bioma Mata Atlântica.....	41
Figura 11. Distribuição do desmatamento no bioma Mata Atlântica por categoria fundiária em 2023.	42
Figura 12. Distribuição do desmatamento no bioma Mata Atlântica por categoria fundiária com e sem CAR.....	43
Figura 13. Localização das 10 UCs mais desmatadas em 2023.	44
Figura 14. Focos de calor e área queimada na Mata Atlântica entre 2003 e 2023. ...	54
Figura 15. Distribuição de focos de calor entre os estados da Mata Atlântica entre 2019 e 2023.....	55
Figura 16. Concentração de Focos de Calor na Mata Atlântica em 2023.	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resoluções Conama para classificação da vegetação na Mata Atlântica.	20
Tabela 2. Iniciativas estaduais que têm contribuído para a prevenção e o combate do desmatamento na Mata Atlântica.....	29
Tabela 3. Instrumentos estaduais de prevenção e combate das queimadas na Mata Atlântica.....	30
Tabela 4. Área ocupada e desmatada (entre 2000 e 2023) por estado na Mata Atlântica.....	38
Tabela 5. Incrementos de desmatamento acumulado nos 10 municípios mais desmatados da Mata Atlântica entre 2001 e 2023.	39
Tabela 6. Lista das 10 UCs mais desmatadas entre 2020 e 2023.	44
Tabela 7. Lista das 10 TIs mais desmatadas entre 2020 e 2023.	45
Tabela 8. Lista dos 10 assentamentos mais desmatados entre 2020 e 2023.....	45
Tabela 9. Evolução do tamanho dos polígonos de desmatamento na Mata Atlântica entre 2004 e 2023.....	47
Tabela 10. Principais propostas (PLs e PEC) que alteram o atual arcabouço normativo relativo ao bioma.	52
Tabela 11. Quantidade de focos de calor e área queimada em 2023.	53
Tabela 12. Distribuição dos focos de calor entre os dez municípios com maior incidência na Mata Atlântica em 2023.	55
Tabela 13. Distribuição dos focos de calor (%) por categoria fundiária na Mata Atlântica em 2023.....	57
Tabela 14. Distribuição de área de queimadas (%) em Áreas Federais na Mata Atlântica em 2023.....	57
Tabela 15. Distribuição de focos de calor e de áreas queimadas entre áreas federais, privadas e outras na Mata Atlântica em 2023.....	58
Tabela 16. Eixos e objetivos estratégicos do PPMata Atlântica.....	59

Sumário

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	12
2. CONTEXTO POLÍTICO-INSTITUCIONAL DO PPMATA ATLÂNTICA.....	15
2.1 Caracterização do bioma.....	15
2.2. Compromissos ambientais	20
3. POLÍTICAS DE CONTROLE DO DESMATAMENTO NO BIOMA MATA ATLÂNTICA.....	25
3.1. Políticas do governo federal para o controle do desmatamento na Mata Atlântica.....	25
3.2. Políticas de controle do desmatamento dos estados da Mata Atlântica	28
3.3. Governança do PPMata Atlântica	32
4. DINÂMICA DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA E DOS INCÊNDIOS NO BIOMA MATA ATLÂNTICA	36
4.1. Dinâmica da supressão da vegetação nativa	36
4.1.1. Expansão agrossilvipastoril	47
4.1.2. Avanço da urbanização e políticas municipais	48
4.1.3. Legalidade do desmatamento	49
4.2. Propostas de alterações ao arcabouço normativo.	52
4.3. Dinâmica dos Incêndios	53
5. EIXOS E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PPMATA ATLÂNTICA.....	59
5.1. Eixo I: Atividades Produtivas Sustentáveis	60
5.2. Eixo II: Monitoramento e Controle Ambiental	64
5.3. Eixo III: Ordenamento Fundiário e Territorial	70
5.4. Eixo IV: Instrumentos normativos e econômicos	75
REFERÊNCIAS.....	81

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

A Mata Atlântica é um dos biomas mais biodiversos do mundo, resultado de interações intrincadas entre mudanças do clima, eventos geológicos e dinâmicas ecológicas ocorridas ao longo da sua história evolutiva, sendo considerado um *hotspot* mundial e, portanto, prioritário para a conservação da biodiversidade. Considerada Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988, a Mata Atlântica possui legislação específica (Lei nº 11.428/2006) que versa sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa, também conhecida como a Lei da Mata Atlântica de 2006. De acordo com o Mapa de Aplicação da referida Lei, o bioma está presente em 17 estados brasileiros, distribuídos em quatro regiões geográficas: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia (região Nordeste); Goiás e Mato Grosso do Sul (região Centro-Oeste); Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (região Sudeste); Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (região Sul).

O bioma apresenta ampla variação climática influenciada pelo elevado gradiente de latitude, que se estende da região Nordeste à região Sul; pela longitude, que abrange desde áreas interiores até a Zona Costeira; e pela altitude, que varia do nível do mar até cerca de 3 mil metros. A pluviosidade também é bastante variável, com índices anuais entre 1.500 e 4 mil mm nas regiões montanhosas. A diversidade de regiões fitoecológicas é notável, sendo a Floresta Estacional Semidecidual a formação vegetal predominante, seguida pelas Florestas Ombrófila Densa e Ombrófila Mista. Os ecótonos e os encraves correspondem a aproximadamente 15% da área total do bioma.

A vegetação nativa da Mata Atlântica é essencial para a manutenção dos processos hidrológicos, assegurando a quantidade e a qualidade da água potável para aproximadamente 145 milhões de brasileiros. No entanto, cerca de 71% da área original do bioma foi desmatada ao longo dos anos desde a chegada dos colonizadores, quando a área desse bioma começou a decrescer rapidamente em razão de diferentes ciclos econômicos. Atualmente, a Mata Atlântica cobre as áreas mais industrializadas e produtivas do Brasil, incluindo as maiores metrópoles do país.

Em 2023, a supressão da vegetação nativa na Mata Atlântica foi de 765,15 km², de acordo com dados do Inpe, e tal dinâmica está fortemente ligada ao uso do solo para atividades agropecuárias, mas outros fatores também contribuem para a continuidade do desmatamento. Entre eles, destacam-se expansão urbana, fragilidades na governança e gestão ambiental, instalação de empreendimentos de infraestrutura, entre outros. Em relação às queimadas, é importante destacar que, embora a área

queimada média histórica na Mata Atlântica seja menor em comparação com outros biomas, em 2023 a área queimada no bioma foi de 16.135 km², o que representa um aumento de aproximadamente 70% em relação a 2022.

Nesse sentido, as queimadas são tanto uma causa quanto uma consequência do desmatamento, amplificando seus efeitos.

A proteção e o uso sustentável da Mata Atlântica contam com uma variedade de áreas protegidas e instrumentos de gestão territorial, como unidades de conservação, Sítios Ramsar, Sítios do Patrimônio Mundial Natural e Cultural, Terras Indígenas, Territórios Quilombolas e Reservas da Biosfera. O bioma também abriga rica diversidade cultural, incluindo povos indígenas e comunidades tradicionais que mantêm profunda interação com esse ecossistema. Nesse sentido, vale destacar também que a criação, a regularização fundiária e a efetividade de áreas protegidas, bem como a materialização de benefícios econômicos para quem conserva a Mata Atlântica, também se apresentam como fatores importantes, que estão relacionados com a dinâmica do desmatamento e que necessitam ser aprimorados no bioma.

Apesar das políticas de conservação voltadas para o bioma, o processo histórico de supressão da vegetação nativa da Mata Atlântica e sua continuidade têm ameaçado os habitats, a biodiversidade, o fluxo genético, a movimentação de espécies, os serviços ecossistêmicos, os padrões climáticos e a preservação de seu patrimônio ambiental e cultural. Essas consequências reforçam a urgência de intensificar esforços contínuos para conservar e restaurar a Mata Atlântica.

Com o objetivo de mitigar os efeitos do desmatamento e das queimadas nos biomas brasileiros e de alcançar a meta de desmatamento zero até 2030, 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 (CIPPCD). 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, através do fortalecimento da implementação da legislação florestal e da recuperação e aumento de estoque da vegetação nativa por meio de incentivos econômicos para a conservação, recuperação e manejo florestal sustentável. O decreto determinou, ainda, a elaboração dos Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas para todos os biomas do Brasil. A 1ª fase do Plano de Ação para Prevenção e Controle da Supressão da Vegetação Nativa da Mata Atlântica (PPMata Atlântica), assim como os demais planos, foi elaborado com base: i) na análise das ações efetivas do PPCDAm e do PPCerrado; ii) nos relatórios dos grupos de trabalho de transição de governo nas áreas de meio ambiente,

agricultura, justiça e povos indígenas; iii) nos seminários técnico-científicos; iv) nos subsídios coletados nas reuniões com os atores federais; v) nas reuniões técnicas com estados e sociedade civil.

As ações do PPMata Atlântica, assim como as dos demais PPCDs, estão organizadas em quatro eixos principais, definidos no Decreto n. 11.367: i) atividades produtivas sustentáveis; ii) monitoramento e controle ambiental; iii) ordenamento fundiário e territorial; e iv) instrumentos normativos e econômicos. Esses pilares estratégicos buscam integrar as dimensões social, cultural, econômica e ambiental do bioma Mata Atlântica, promovendo sua proteção, sua restauração, seu uso sustentável e o combate mais eficaz ao desmatamento e às queimadas.

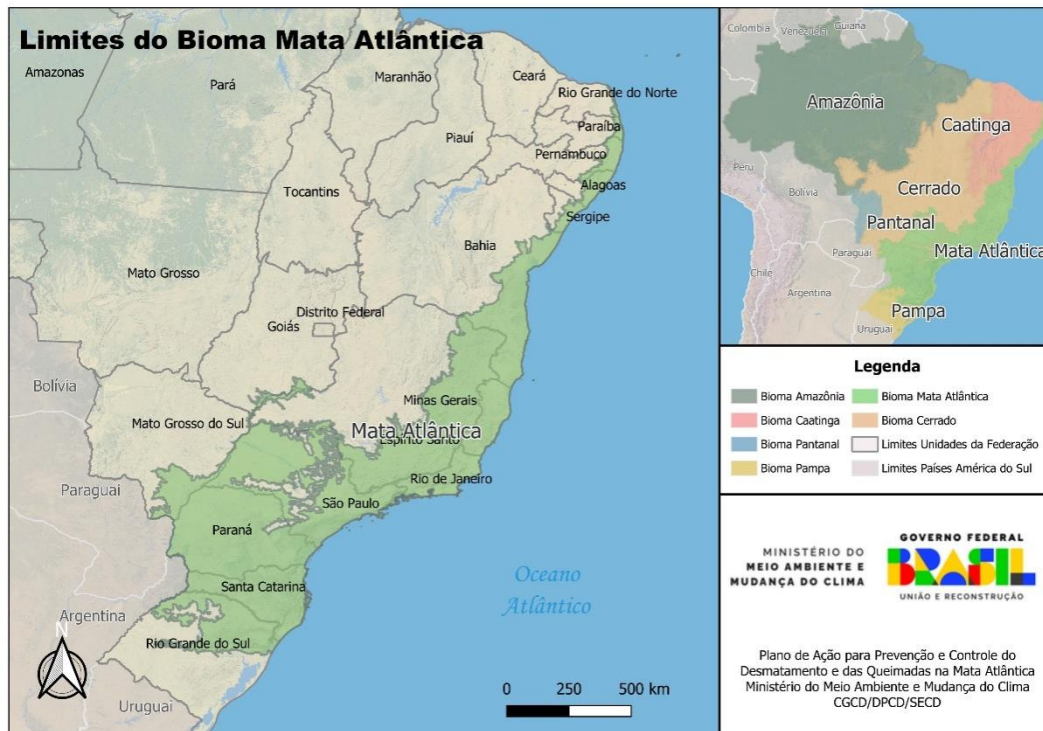
2. CONTEXTO POLÍTICO-INSTITUCIONAL DO PPMATA ATLÂNTICA

2.1 Caracterização do bioma

A Mata Atlântica é um dos biomas mais biodiversos do mundo, resultado de interações intrincadas entre mudanças de clima, eventos geológicos e dinâmicas ecológicas ocorridas ao longo da sua história evolutiva. Diversos mecanismos explicam a diversificação da flora e fauna na Mata Atlântica, incluindo: os refúgios do Pleistoceno, formados durante as glaciações e resultantes do isolamento de áreas florestais; a hipótese neotectônica, sobre o surgimento das cadeias montanhosas, em especial a Serra do Mar; as barreiras fluviais, criadas por meio dos sistemas de rios como São Francisco, Jequitinhonha, Doce e Paranapanema; e o gradiente ecológico, caracterizado pela transição gradual das florestas úmidas do núcleo da Mata Atlântica para biomas mais secos, como o Cerrado e a Caatinga. Esses fatores combinados promoveram a diferenciação genética entre as populações isoladas, contribuindo para a especiação e a vasta diversidade biológica encontrada na região (Marques *et al.*, 2021).

Segunda maior floresta tropical da América do Sul, a Mata Atlântica é predominantemente localizada no Brasil. 93% dela está contida no país e ocupa 1.107.285 km² (13% do território brasileiro), sendo o bioma com o maior número de municípios (3.082) distribuídos em 17 estados brasileiros, de acordo com o Mapa de Aplicação de Mata Atlântica: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia (região Nordeste); Goiás e Mato Grosso do Sul (região Centro-Oeste); Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (região Sudeste); Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (região Sul). Os estados inseridos integralmente na Mata Atlântica são Santa Catarina, Espírito Santo, Rio de Janeiro, enquanto os estados com menores áreas são Goiás, Ceará, Rio Grande do Norte, Piauí e Paraíba (IBGE, 2024) (Figura 1).

Figura 1. Localização da Mata Atlântica conforme delimitação do bioma feita pelo IBGE.



O bioma ocorre em um gradiente latitudinal de 8°–28°S, longitudinal (32°–58°W) (Muylaert *et al.*, 2018), e a altitude no bioma varia desde o nível do mar até 2.892 metros, situado no Pico da Bandeira, no Parque Nacional do Caparaó. Tal característica exerce influência direta na variação climática do bioma. Assim, os tipos de clima no bioma, segundo a classificação de Köppen-Geiger e com base nas médias do período de 1961-2015, são Af, Am, As, Aw, BSh, Cfa, Cfb, Cwa e Cwb (Dubreuil *et al.*, 2018). A pluviosidade no bioma também é bastante variável, com índices anuais que vão de 1.500 a 2.000 mm, mas em áreas montanhosas esses valores podem atingir entre 3.500 e 4.000 mm anuais (Franke *et al.*, 2005).

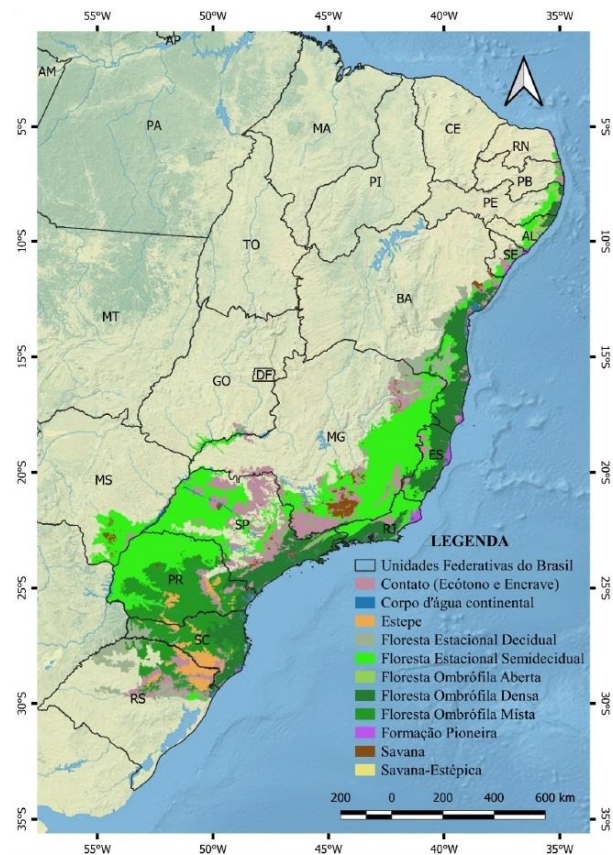
Os principais compartimentos de relevo associados ao bioma são as serras, predominantes na região Sudeste; planaltos, especialmente nas regiões Sudeste e Sul; as depressões, como a Depressão Periférica Paulista; os tabuleiros, predominantes na região Nordeste; e as planícies, que apesar de menos expressivas podem ser encontradas nas regiões costeiras e em áreas próximas a grandes rios (IBGE, 2006).

Os solos da Mata Atlântica apresentam grande diversidade, abrangendo tipos eutróficos e distróficos, além de planícies de inundação, restingas e manguezais. A região também abriga solos ácidos, hidromórficos, húmicos e áreas com afloramentos rochosos, onde os solos são rasos ou praticamente inexistentes (Marques *et al.*, 2021).

Por ser uma região de alta diversidade biológica, alto endemismo e com alto grau de ameaça, a Mata Atlântica é considerada um *hotspot* mundial e prioritário para a conservação da biodiversidade (Myers *et al.* 2000). No bioma ocorrem 4.950 espécies de árvores, das quais 2.025 são endêmicas e estão globalmente ameaçadas de extinção (Lima *et al.*, 2024). As epífitas representam 15% do total da riqueza de plantas vasculares, com 2 mil espécies, sendo 78% endêmicas desse bioma (Ramos; Mortara; Elias, 2021).

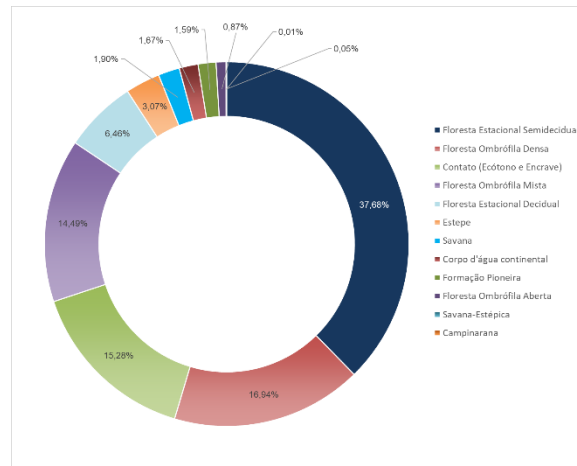
O bioma Mata Atlântica abrange uma série de formações florestais nativas e ecossistemas associados, definidos pela Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006 (Lei da Mata Atlântica), e pelo Decreto n. 6.660, de 21 de novembro de 2008. O Mapa da Área de Aplicação da Lei n. 11.428, de 2006, estabelecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), inclui as seguintes formações: Floresta Ombrófila Densa (FOD), Floresta Ombrófila Mista (FOM, conhecida como Mata de Araucárias), Floresta Ombrófila Aberta (FOA), Floresta Estacional Semidecidual e Decidual (FES e FED, respectivamente), campos de altitude, áreas das formações pioneiras (manguezais, restingas, campos salinos e áreas aluviais), refúgios vegetacionais, áreas de tensão ecológica (zonas de transição entre ambientes ou fitofisionomias), brejos interioranos e encraves florestais (representados por disjunções de FOD, FOA, FES e FED), além de áreas de estepe, savana e savana-estépica, bem como a vegetação nativa das ilhas costeiras e oceânicas. Essa circunscrição legal é particularmente importante por abranger, sob a proteção da lei, remanescentes de vegetação nativa presentes em áreas de ecótono com os biomas Pampa, Cerrado e Caatinga, estabelecendo um regramento mais restritivo para a exploração desses encraves e disjunções. Nesse sentido, a formação vegetal predominante é a Floresta Estacional Semidecidual (37,68%), seguida pelas Florestas Ombrófilas Densa (16,94%) e Mista (14,49%) (Figuras 2 e 3).

Figura 2. Distribuição dos tipos de vegetação no bioma Mata Atlântica.



Fonte: Inpe (2024)

Figura 3. Área ocupada por tipo de vegetação no bioma Mata Atlântica.



Fonte: Adaptado do Banco de Dados de Informações Ambientais (BDIA; IBGE, 2024).

A Mata Atlântica faz fronteira com o Cerrado, a Caatinga e o Pampa (IBGE, 2019), e as transições entre esses biomas podem ser graduais e de difícil classificação. Nesse sentido, a nota explicativa inserida no Mapa da Área de Aplicação da Lei n. 11.428, de 2006, estabelece as tipologias de vegetação do bioma Mata Atlântica que ocorrem como disjunções em cada

bioma, incluindo formações florestais de FED e FES localizadas no Pantanal, as quais devem ser consideradas sob abrangência da referida lei, adicionalmente às áreas integralmente inseridas na poligonal estabelecida pelo mapa (Gaio, 2018). A transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado, por exemplo, é caracterizada por uma variedade de vegetações, incluindo savanas, campos e florestas, com predominância de espécies típicas de ambos os biomas (Muylaert *et al.*, 2018). Na Caatinga, Oliveira *et al.* (2019) destacaram a semelhança ambiental e florística com a Mata Atlântica, especialmente na região do ecótono sul. No Pampa, merecem destaque os encaves florestais de FOM e FES localizados na Serra do Sudeste e região oeste do Rio Grande do Sul, bem como as Áreas de Formações Pioneiras (formações de restinga arbórea, arbustiva e campestre e áreas aluviais) que se estendem por toda a planície costeira do estado e se encontram sob a abrangência da Lei Federal n. 11.428/2006. Vale destacar que ecótonos e encaves correspondem a aproximadamente 15% da área total do bioma (Figura 3).

A vegetação nativa da Mata Atlântica é fundamental para a manutenção dos processos hidrológicos, assegurando a quantidade e qualidade da água potável para aproximadamente 145 milhões de brasileiros. No entanto, a supressão dessa vegetação pode agravar a crise hídrica em algumas regiões e, em contrapartida, promover inundações, enchentes e deslizamentos em outras. Por exemplo, as regiões Atlântico Nordeste Oriental e Atlântico Leste vêm enfrentando desafios devido à baixa disponibilidade hídrica e à alteração da qualidade da água ocasionada por mudanças no uso do solo (ANA, 2015). Como esse é o bioma com a maior densidade demográfica do país, abrigando 49,3% das áreas urbanas do território nacional, resultado de seu histórico de ocupação e urbanização (IBGE, 2020), garantir a segurança hídrica para essa população é um desafio.

Em suma, a Mata Atlântica cobre as áreas mais industrializadas do Brasil, abrigando também as maiores metrópoles do país, sendo uma região altamente dependente da conservação da vegetação nativa para suprir as necessidades de abastecimento urbano e a demanda de água destinada ao uso agropecuário, industrial e à geração de energia. Abriga uma rica diversidade cultural com povos indígenas e comunidades tradicionais que mantêm profunda interação com o bioma. Esse cenário ressalta a importância da manutenção e restauração florestal, não apenas para a conservação da biodiversidade, mas também como medida imprescindível para garantir serviços ecossistêmicos essenciais e preservar os modos de vida tradicionais, uma vez que a Mata Atlântica é o único bioma terrestre brasileiro cuja classe predominante de uso da terra não é de cobertura natural (IBGE, 2020a).

2.2. Compromissos ambientais

As normativas brasileiras existentes são alinhadas a diversos compromissos ambientais assumidos pelo Brasil, tais como a convenções originadas da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (ECO-92): Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB); a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC); e a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas (UNCCD).

No plano doméstico, a Mata Atlântica é considerada Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988 (art. 225, § 4º). Ainda, o arcabouço legal afeto ao bioma remonta à década de 90. O Decreto Federal n. 99.547/1990 proibiu, por prazo indeterminado, o corte e a exploração da vegetação nativa da Mata Atlântica, sendo revogado o Decreto Federal n. 750/1993. Este Decreto estabeleceu normas para utilização, exploração e supressão da vegetação nativa do bioma, proibindo, como regra, a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração. Além disso, o referido decreto estabeleceu a necessidade de a União detalhar e regulamentar aspectos específicos da proteção do bioma, como a definição de critérios para o licenciamento ambiental e a classificação dos estágios sucessionais da vegetação (art. 4º, 6º e 12). Diante disso, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) iniciou a elaboração de um conjunto de resoluções do órgão (Tabela 1) que atualmente abrange todos os estados da Mata Atlântica¹.

Tabela 1. Resoluções Conama para classificação da vegetação na Mata Atlântica.

Resolução	Data	Ementa
Resolução Conama n. 505	17 de outubro de 2023	Dispõe sobre a definição de vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no estado de Goiás.
Resolução Conama n. 417	23 de novembro de 2009	Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de restinga na Mata Atlântica e dá outras providências.
Resolução Conama n.	25 de junho de	Definição de vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais.

¹ Os estados contemplados pelas resoluções Conama antes da publicação da Lei da Mata Atlântica foram São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Bahia, Rio de Janeiro, Ceará, Piauí, Alagoas, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Sergipe. Já os estados da Paraíba, Minas Gerais e Goiás foram abrangidos por resoluções do Conama após a publicação da Lei da Mata Atlântica.

392	2007	
Resolução Conama n. 391	25 de junho de 2007	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica no estado da Paraíba.
Resolução Conama n. 388	23 de fevereiro de 2007	Dispõe sobre a convalidação das resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º, § 1º, da Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006.
Resolução Conama n. 261	30 de junho de 1999	Aprova parâmetro básico para análise dos estágios sucessivos de vegetação de restinga para o estado de Santa Catarina.
Resolução Conama n. 7	23 de julho de 1996	Aprova os parâmetros básicos para análise da vegetação de restinga no estado de São Paulo.
Resolução Conama n. 34	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento das atividades florestais no estado de Sergipe.
Resolução Conama n. 33	7 de dezembro de 1994	Define estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região da Mata Atlântica do estado do Rio Grande do Sul, visando viabilizar critérios, normas e procedimentos para o manejo, utilização racional e conservação da vegetação natural.
Resolução Conama n. 32	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado do Rio Grande do Norte.
Resolução Conama n. 31	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado de Pernambuco.
Resolução Conama n. 30	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado do Mato Grosso do Sul.
Resolução Conama n. 29	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão de vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no estado do Espírito Santo.
Resolução Conama n. 28	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Alagoas.
Resolução Conama n. 26	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado do Piauí.
Resolução Conama n. 25	7 de dezembro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de

		licenciamento de atividades florestais no estado do Ceará.
Resolução Conama n. 6	4 de maio de 1994	Estabelece definições e parâmetros mensuráveis para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro.
Resolução Conama n. 5	4 de maio de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado da Bahia.
Resolução Conama n. 4	4 de maio de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no estado de Santa Catarina.
Resolução Conama n. 2	18 de março de 1994	Define formações vegetais primárias e estágios sucessionais de vegetação secundária, com finalidade de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no estado do Paraná.
Resolução Conama n. 1	31 de janeiro de 1994	Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no estado de São Paulo.

Fonte: Elaboração própria

Em 2006, após 14 anos de tramitação, foi instituída a Lei Federal n. 11.428/2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, caracterizada por ser um marco legal mais robusto e abrangente para o bioma, estabelecendo regras para sua proteção, recuperação e uso sustentável. Para viabilizar a aplicação adequada da Lei, o IBGE elaborou o Mapa da Área de Aplicação da Lei n. 11.428/2006 (IBGE, 2012), na escala 1:5.000.000 (Figura 4). Este mapa projeta a cobertura vegetal original da Mata Atlântica, apresentando a distribuição de suas tipologias, sendo a referência para a aplicação da Lei. Cabe destacar que a Nota Explicativa inserida no mapa especifica que as tipologias de vegetação às quais se aplica a Lei Federal n. 11.428/2006 são tanto aquelas que ocorrem integralmente no bioma Mata Atlântica, como aquelas que ocorrem enquanto disjunções vegetais em áreas de ecótono com os biomas Caatinga, Cerrado, Pantanal e Pampa, definindo as formações florestais e os ecossistemas associados a serem considerados nos referidos biomas. Portanto, a poligonal definida pelo mapa é uma importante base de aplicação legal, porém eventuais encraves e disjunções localizados em biomas circunvizinhos devem ser igualmente considerados sob a abrangência e a proteção da lei (Gaio, 2018).

Figura 4. Mapa da Área de Aplicação da Lei n. 11.428, de 2006.



Fonte: IBGE (2012)

A Lei n. 11.428/2006 estabelece uma série de restrições a uso, exploração e supressão da vegetação nativa. Nesse sentido, institui vedações e casos excepcionais em que o corte pode ser autorizado, definindo uma sistemática compensatória e de limitação percentual da área a ser suprimida, a ser determinada de acordo com o estágio sucessional da vegetação e com a localização pretendida pelo empreendimento. Tal sistemática propõe o manutenção de um balanço percentual dos remanescentes totais de vegetação nativa da Mata Atlântica, buscando, portanto, uma exploração sustentável do bioma.

A aplicação da Lei da Mata Atlântica em nível estadual ocorre conforme as diretrizes das resoluções do Conama (Tabela 1), com as atividades sendo licenciadas e fiscalizadas pelos órgãos estaduais de meio ambiente. Já os municípios inseridos no bioma têm como ferramenta de planejamento e gestão territorial os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), previstos pela Lei da Mata Atlântica (art. 38).

Outra legislação fundamental para a prevenção e o controle do desmatamento na Mata Atlântica é a Lei Federal n. 12.651, de 25 de maio de 2012, Lei de Proteção à Vegetação Nativa (LPVN). Essa lei, juntamente com a Lei da Mata Atlântica, estabelece duplo regime de proteção à vegetação nativa para as Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais (RLs) e Áreas Verdes Urbanas, introduzindo medidas essenciais para a

manutenção dos serviços ecossistêmicos, o manejo florestal sustentável, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção de incêndios.

No contexto da Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Hábitat para Aves Aquáticas, também conhecida como Convenção Ramsar, a Mata Atlântica possui sete sítios listados (áreas criadas para preservar, promover o uso sustentável dessas áreas por meio de planejamento racional, criar reservas naturais, treinar pessoal qualificado e fomentar a cooperação internacional): Área de Proteção Ambiental Estadual Cananéia – Iguape – Peruíbe; Parque Nacional de Ilha Grande; Área de Proteção Ambiental Estadual de Guaratuba; Parque Nacional da Lagoa do Peixe; Parque Estadual do Rio Doce; Estação Ecológica do Taim; e Estação Ecológica de Guaraqueçaba.

Complementarmente, Mata Atlântica possui três áreas reconhecidas como Sítio do Patrimônio Mundial Natural junto à Unesco: o Parque Nacional do Iguaçu, a Costa do Descobrimento Reservas de Mata Atlântica e a Mata Atlântica Reservas do Sudeste. Além do sítio Rio de Janeiro – Paisagens Cariocas entre a Montanha e o Mar –, considerado Patrimônio Mundial Cultural e Natural pelo desenvolvimento da cidade ter delineado uma fusão entre elementos naturais e culturais. Por fim, o bioma também possui três reservas da biosfera, nos marcos do Programa Homem e Biosfera da Unesco: Mata Atlântica (engloba todos os 17 estados do bioma); Serra do Espinhaço; Cinturão Verde de São Paulo.

3. POLÍTICAS DE CONTROLE DO DESMATAMENTO NO BIOMA MATA ATLÂNTICA

3.1. Políticas do governo federal para o controle do desmatamento na Mata Atlântica

Com a publicação do Decreto nº 11.367, de 1º de janeiro de 2023, foram retomados os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento (PPCDs) para os biomas Amazônia e Cerrado, bem como propostos planos para os demais biomas, incluindo a Mata Atlântica. Os PPCDs são considerados instrumentos para a implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 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 nº 11.548, de 5 de junho de 2023. Os PPCDs também atuam em sinergia com a Política Nacional da Biodiversidade (Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002); com o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg) (Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017); com a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 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 Federal nº 13.153, de 30 de julho de 2015).

Vale destacar que 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 na Mata Atlântica, até 2030, para múltiplos usos.

Em relação ao monitoramento do desmatamento e das queimadas, 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). 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).

A Lei n. 9.985/2000 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), bem como critérios e normas para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação. No contexto da Lei, e especificamente para a Mata Atlântica, que apresenta alto grau de fragmentação, vale ressaltar a importância de instituição de corredores ecológicos, mosaicos de áreas protegidas e reservas da biosfera. Atualmente, a Mata Atlântica não possui nenhum corredor ecológico federal nos moldes do SNUC, mas foram definidos dois corredores no âmbito do Projeto Corredor Ecológico² para a Mata Atlântica: o Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) e o da Serra do Mar (MMA, 2005). Adicionalmente, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Pnap), instituído pelo Decreto n. 5.758/2006, indicou como áreas protegidas as categorias de UCs do SNUC, sítios do patrimônio mundial natural, os sítios Ramsar, as Terras Indígenas (TI), Territórios Quilombolas (TQ), as APPs e as RLs e as zonas de exclusão de pesca legalmente estabelecidas (Brasil, 2006).

Outra importante iniciativa é o Inventário Florestal Nacional (IFN), coordenado pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB), um projeto que gera informações sobre as florestas em todo o território brasileiro (SFB, 2022). Essa é uma ferramenta fundamental para orientar os processos de restauração no bioma. Entre os estados da Mata Atlântica que já possuem seus inventários, estão Ceará, Espírito Santo, Paraíba, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e Sergipe. Alguns estados, como São Paulo, têm seus próprios inventários da cobertura vegetal nativa.

Considerando o planejamento territorial, outro instrumento de política pública que orienta a tomada de decisão para a implementação de medidas voltadas à conservação, à recuperação e ao uso sustentável de ecossistemas dentro do bioma é a definição de áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade. A definição dessas áreas começou no final da década de 1990, e o processo da 2ª atualização das “Áreas e ações Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Compartilhamento de Benefícios da Biodiversidade”³ ocorreu entre 2017 e 2018, incluindo o bioma Mata Atlântica. Esse instrumento, entre outros aspectos, possibilita o direcionamento para criação de áreas protegidas, oferece suporte no processo de licenciamento de atividades que causam degradação ambiental,

² Subprograma Projetos Demonstrativos – PDA/PPG7.

³ Portaria n° 463, de 18 de dezembro de 2018.

contribui para a fiscalização e promove o uso sustentável e a regularização ambiental.

Em relação às políticas para controle de queimadas e redução dos 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), com base no histórico de ocorrência de queimadas e incêndios florestais e na relevância socioambiental de cada área.

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 detêm a competência primária.

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 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 a 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.

Por fim, também em 2023, foi proposto um novo compromisso: reduzir a perda da vegetação nativa e alcançar o desmatamento zero até 2030 em todos os biomas do país. No âmbito do PPMata Atlântica, 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 de controle do desmatamento dos estados da Mata Atlântica

A proteção do meio ambiente, o combate à poluição e a preservação das florestas, fauna e flora são matérias definidas pela Constituição Federal como de competência comum entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios. A Lei Complementar n. 140/2011 atribuiu aos estados um papel importante no controle e na prevenção do desmatamento, conferindo-lhes a competência para aprovar o manejo e a supressão de vegetação nativa em imóveis rurais, com exceção das atribuições da União. Além disso, permite que os estados desempenhem ações administrativas municipais em locais onde não exista órgão ambiental capacitado e conselho de meio ambiente.

Nos estados onde a Mata Atlântica está presente, as ações administrativas são especialmente guiadas pelas disposições da Lei Federal n. 11.428/2006 e do Decreto Federal n. 6.660/2008, que estabelecem que a autorização para corte, supressão e exploração da vegetação seja concedida pelo órgão ambiental competente apenas em hipóteses excepcionais. Esse contexto normativo, aliado ao fato de que a supressão da vegetação nativa representa a principal ameaça ao bioma, evidencia a importância do envolvimento dos estados na prevenção e no controle do desmatamento, especialmente por características e particularidades de cada região. Dentre os 17 estados abrangidos pela Mata Atlântica, apenas Minas Gerais chegou a elaborar um Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento do Bioma Mata Atlântica, que não está mais em vigor, e recentemente o Espírito Santo instituiu o Programa Estadual de Monitoramento e Combate ao Desmatamento Ilegal. A Tabela 2 apresenta um levantamento de outras iniciativas estaduais, embora não exaustivo.

Tabela 2. Iniciativas estaduais que têm contribuído para a prevenção e o combate do desmatamento na Mata Atlântica.

Estado	Normativa	Abordagem
Bahia	Portaria Inema n. 22.387, de 25 de fevereiro de 2021	O Programa Harpia de Gestão da Vegetação Nativa originou-se de ações de monitoramento remoto, detecção de áreas de supressão e operações de fiscalização nas áreas prioritárias do bioma Mata Atlântica, iniciadas em 2016. Nos anos de 2021 e 2022, o programa foi expandido para abranger todo o estado, estendendo-se aos biomas da Caatinga e do Cerrado. Além disso, foram incorporadas medidas de restauração e divulgação.
Espírito Santo	Decreto Estadual n. 5736-r, de 24 de junho de 2024	O Programa Estadual de Monitoramento e Combate ao Desmatamento Ilegal visa ao recebimento, à geração e à administração de alerta para a identificação de desmatamento ilegal, bem como ao monitoramento da restauração florestal, especialmente das áreas-objeto do Programa de Regularização Ambiental (PRA).
Minas Gerais	Decreto Estadual n. 46.315, de 23 de setembro de 2013	O Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento do Bioma Mata Atlântica, elaborado em 2014, contemplou medidas relacionadas a cinco temas principais: fomento florestal, fiscalização, política florestal, normatização e regularização ambiental, além da implementação de novas tecnologias. Apesar de ter sido finalizado em 2017, o plano não recebeu atualizações subsequentes.
		O Plano de Ação de Combate ao Desmatamento faz parte do Plano Anual de Fiscalização (PAF), sob as atribuições da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Ele visa a atender às detecções identificadas pelo Monitoramento Contínuo, realizado pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e inclui operações repressivas conduzidas pela Polícia Militar de Meio Ambiente e pelas unidades de fiscalização da Semad. O plano também contempla operações de retorno a áreas anteriormente autuadas por desmatamento.
Paraná	Decreto Estadual n. 8937, de 04 de outubro de 2021	O Plano de Ação Climática 2024-2050 do Estado do Paraná prevê a elaboração de planos, dentre eles um Plano de Restauração da vegetação, Prevenção e Controle do desmatamento dos biomas paranaenses (Cerrado e Mata Atlântica), no prazo de cinco anos.

Fonte: Elaboração própria.

Além dessas, outras medidas oriundas de políticas estaduais podem colaborar com a prevenção e controle do desmatamento. Entre elas estão as políticas de restauração ecológica, pagamento por serviços ambientais, proteção aos recursos hídricos e regularização ambiental. Por exemplo, a Política Estadual de Restauração Ecológica do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2019) visa empreender ações de recuperação da Mata Atlântica, utilizando instrumentos administrativos e mecanismos financeiros para fomentar e fortalecer a cadeia produtiva da restauração ecológica. No estado do Paraná, os Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais

destinados às Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) buscam conceder incentivos econômicos a proprietários de RPPN e promover a conservação e a restauração de processos ecológicos (Paraná, s/d). O Projeto Nascente Viva da Paraíba trabalha no diagnóstico, recuperação e preservação de nascentes e margens de rios da bacia do rio Paraíba (Consórcio Nordeste, 2022). Em São Paulo, o Programa Refloresta – SP visa adotar medidas voltadas para mitigação das mudanças climáticas, pagamento por serviços ambientais, bioeconomia, conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, restauração e mudança do uso do solo (São Paulo, 2022). Também merece destaque o Projeto Reflorestar, uma iniciativa do Governo do Estado do Espírito Santo que tem como objetivo promover a restauração do ciclo hidrológico por meio de conservação e recuperação da cobertura florestal, com geração de oportunidades e renda para o produtor rural, estimulando a adoção de práticas de uso sustentável dos solos.

Em uma perspectiva regional, tem-se a atuação em consórcios, como o Consórcio de Integração Sul e Sudeste (Cosud), que definiu um "Protocolo de Intenções entre os Estados da Região Sul e Sudeste – Tratado da Mata". Esse acordo tem como objetivo principal a preservação, a conservação e o uso racional dos recursos naturais do bioma Mata Atlântica através de esforços conjuntos. O Consórcio Nordeste, por sua vez, tem seu planejamento focado no combate às mudanças climáticas, na sustentabilidade e no combate à fome, além da proteção da biodiversidade e do respeito a povos e comunidades tradicionais (Consórcio Nordeste, 2022).

Lançada pelo Ministério Público do Estado do Paraná em 2016, a Operação Mata Atlântica em Pé hoje abrange os Ministérios Públicos estaduais e órgãos ambientais dos 17 estados do bioma. A operação almeja proporcionar uma resposta estatal adequada aos desmatamentos ilegais de remanescentes de vegetação nativa no bioma Mata Atlântica.

Em relação às queimadas, a Lei Federal n. 12.651/2012, determina como competência dos estados a autorização da queima controlada nos casos de práticas agropastoris ou florestais. Além disso, a maior parte dos estados em que o bioma Mata Atlântica está presente possui ou já possui algum instrumento de prevenção e controle de queimadas, seja ele um plano, um programa ou uma política (Tabela 3).

Tabela 3. Instrumentos estaduais de prevenção e combate das queimadas na Mata Atlântica.

Estado	Normativa	Abordagem
Alagoas		Realiza o monitoramento dos focos de queimadas e disponibiliza relatórios regulares e detalhados sobre

		as ocorrências no estado ¹ .
Bahia	Decreto Estadual n. 8.394, de 13 de dezembro de 2002	Institui o Plano de Ações Interagências para Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Estado da Bahia, o qual estabelece mecanismos, administrativos e operacionais, em parceria com órgãos públicos, empresas e entidades da sociedade civil, para prevenção, fiscalização e combate aos incêndios florestais.
		Instituiu o Programa Bahia Sem Fogo, que realiza a distribuição de equipamentos, promoção de cursos para formação de peritos, treinamento de brigadistas, reuniões e oficinas com as comunidades rurais, campanhas de prevenção e sensibilização e informação.
Ceará	Decreto Estadual n. 27.596, de 20 de outubro de 2004	Institui o Programa de Prevenção, Monitoramento, Controle de Queimadas e Combate aos Incêndios Florestais (Previna), com a finalidade de fortalecer as ações de monitoramento e combate aos incêndios florestais no estado. O Previna também é responsável pela coordenação da contratação de brigadas de incêndio florestal para atuar em UCs estaduais.
Goiás	Portaria Semad n. 72, de 27 de fevereiro de 2024	Institui o Grupo de Trabalho para elaboração da 1ª fase do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento, Queimadas e Incêndios Florestais no Estado de Goiás (PPCDQIF).
		Institui o Monitor de Queimadas, em junho de 2022, ferramenta tecnológica que utiliza satélites e geotecnologia para detectar focos de calor em áreas tão pequenas quanto três metros quadrados. Essa iniciativa permite uma resposta rápida e eficaz em prevenção e combate aos incêndios
Mato Grosso do Sul		Institui o Plano de Ação Integrado, a partir do qual o Corpo de Bombeiros Militar do estado, em parceria com outras instituições, realiza monitoramento e prevenção dos incêndios florestais, utilizando tecnologia avançada, como monitoramento por satélite em colaboração com o Inpe e a Nasa.
Minas Gerais	Decreto Estadual n. 48.767, de 26 de janeiro de 2024	Institui a Força Tarefa PrevIncêndio, que realiza ações de prevenção, controle e combate aos incêndios florestais e campanhas educativas, especialmente junto às comunidades que vivem no entorno de UCs.
		Plano de Combate ao Desmatamento.
Paraná	Lei Estadual n. 10.233/2018	Institui a Política Estadual de Controle de Queimadas e Prevenção de Incêndios Florestais, que estabelece as responsabilidades dos órgãos ambientais e as penalidades aplicáveis em caso de infrações.
Piauí	Decreto Estadual n. 15.513, de 27 de janeiro de 2014	Institui o Plano Estadual de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais e Controle de Queimadas.
		Institui o Plano de Ações para a Prevenção e Controle de Queimadas, integrando o Programa ECO Piauí, a fim

		de fortalecer as brigadas municipais de incêndio.
Rio Grande do Norte		Institui o Plano Estadual de Prevenção Ambiental e Combate às Queimadas e Incêndios Florestais (RN Sem Chamas), lançado para reduzir as ocorrências de queimadas e incêndios florestais no estado, com estratégias que incluem a elaboração de mapas de monitoramento, as ações de educação ambiental e a união de esforços de diversas instituições estaduais, como o Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (Idema) e o Corpo de Bombeiros.
São Paulo	Lei Estadual n. 17.460, de 25 de novembro de 2021	Institui a Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo, que estabelece diretrizes para o uso controlado do fogo, além de medidas de prevenção e combate a incêndios florestais. Esta lei também aborda o uso tradicional do fogo por comunidades indígenas e tradicionais.

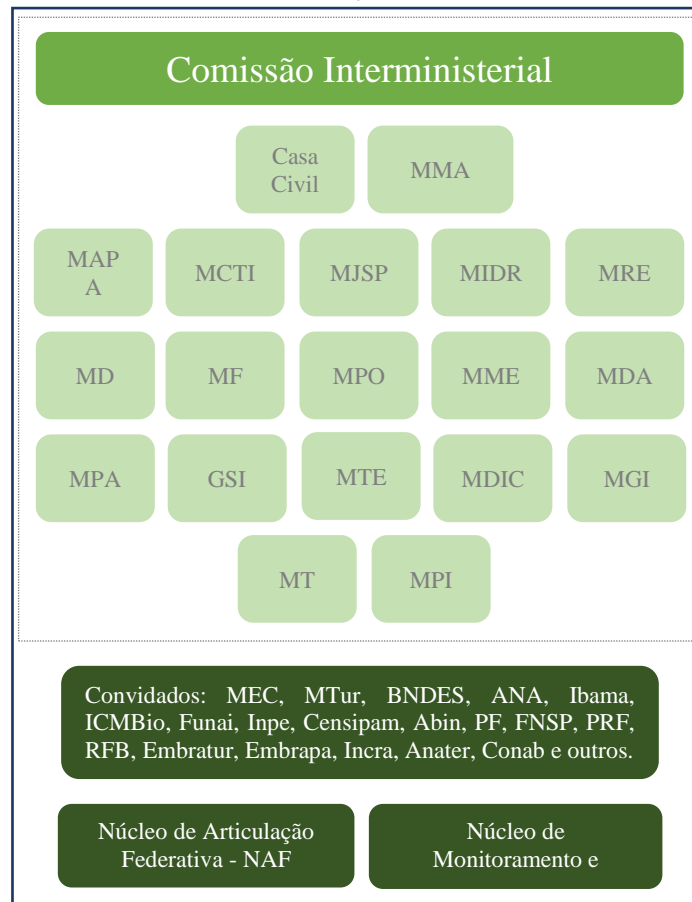
Fonte: Elaboração própria.

¹ Os relatórios do IMA podem ser acessados no link: <https://www2.ima.al.gov.br/relatorio-de-queimadas/>

3.3. Governança do PPMata Atlântica

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 Federal n. 11.367, de 1º de janeiro de 2023, a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento (CIPPCD) e determinou a elaboração dos Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas (PPCDs) para todos os biomas do Brasil. A 1ª fase do PPMata Atlântica será implementada em três anos (entre 2025 e 2027), de modo a sincronizar suas ações à execução do Plano Plurianual (PPA). Em consonância com os demais planos e políticas públicas, o PPMata Atlântica é estruturado de forma a propiciar condições a todos os ministérios e demais órgãos executores a alcançar o desmatamento zero até 2030. O modelo de governança da 1ª Fase do PPMata Atlântica segue os preceitos estabelecidos pelo decreto, sendo gerido pela CIPPCD, contando com mecanismos e instrumentos de transparência e participação social (Figura 5).

Figura 5. Estrutura de governança da 1ª fase do PPMata Atlântica.



Na esfera de coordenação ministerial, a 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 (CC/PR) e secretariada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), a Comissão Interministerial conta com a participação de outros dezessete ministérios.

Como responsabilidades, foram atribuídas à CIPPCD: a definição e a coordenação de ações para a redução dos índices de desmatamento em todo o território nacional; a avaliação, aprovação e monitoramento da implementação dos PPCDs para todos os biomas brasileiros; e o estabelecimento de medidas para superar eventuais dificuldades de execução. Cabe também à CIPPCD assegurar que as ações previstas nos PPCDs promovam o desenvolvimento e a integração dos sistemas de proteção ambiental e contribuam para a conservação da diversidade biológica 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 CIPPCD acompanhar a elaboração e a implementação de políticas públicas que afetam os Planos de Ação, por

meio de ações coordenadas com outras instituições federais, estados, Distrito Federal e municípios.

Após a realização do 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, realizado no dia 3 de julho de 2024, sob a coordenação do MMA, foram realizadas dezenas de reuniões com membros e convidados da CIPPCD, com objetivo de promover ampla discussão sobre meios e 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 e 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 LC n. 140 de 2011. Em consonância ao disposto no art. 11 do Decreto Federal 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 Academia. O NMA também poderá aportar sugestões para adequações de metas e indicadores com 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 Federal 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 intuito de dar a devida publicidade e transparência às ações do plano e ampliar e fortalecer os canais de participação dos estados, do setor privado e da sociedade civil organizada. O referido decreto prevê como instrumentos de participação social a consulta pública, os seminários técnico-científicos e a elaboração de relatórios de acompanhamento e monitoramento da implementação das ações.

A 1ª Fase do PPMata Atlântica é coordenada pela Secretaria Extraordinária de Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental

Territorial (SECD/MMA), que construiu o documento com base: i) na análise das ações efetivas do PPCDAm e PPCerrado; ii) nos relatórios dos grupos de trabalho de transição de governo nas áreas de meio ambiente, agricultura, justiça e povos indígenas; iii) nos subsídios coletados ao longo do Seminário Técnico-Científico; iv) nos subsídios coletados nas reuniões com os atores federais; v) nas reuniões técnicas com estados e sociedade civil.

O 1º Seminário Técnico-Científico contou com a participação de representantes do governo federal, dos governos estaduais, da sociedade civil, da iniciativa privada e do meio acadêmico. O seminário foi um momento de 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. Nesse contexto, foram realizadas diversas apresentações sobre as causas e as consequências do desmatamento e das queimadas no bioma que forneceram subsídios para elaboração do presente Plano.

4. DINÂMICA DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA E DOS INCÊNDIOS NO BIOMA MATA ATLÂNTICA

4.1. Dinâmica da supressão da vegetação nativa

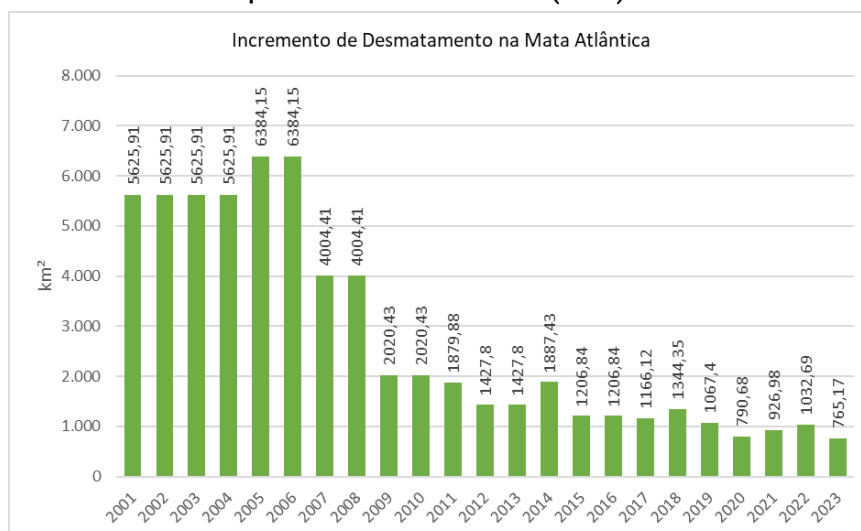
Os dados oficiais de desmatamento para o país são disponibilizados por meio do Programa de Monitoramento por Satélite dos Biomas Brasileiros (Programa BiomasBR), sob coordenação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). O Programa BiomasBR engloba três projetos do Inpe: o Projeto de Monitoramento 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). Contudo, para a Mata Atlântica está disponível apenas o Prodes. 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). É importante lembrar que o Inpe utiliza como referência o mapa Biomas do Brasil (2004), que não inclui os estados do Ceará e do Piauí, e, por essa razão, esses estados não aparecem nas análises que serão apresentadas a seguir.

Os dados do Inpe mostram que de, 2001 a 2023, houve um acumulado de supressão da vegetação nativa de 63.451,60 km² (Inpe, 2024). Essa situação decorre de um processo histórico que se inicia com a chegada dos colonizadores, quando a área original da Mata Atlântica começou a decrescer rapidamente em razão de diferentes ciclos econômicos. Entre os séculos XV e XIX, a extração do pau-brasil, a produção de cana-de-açúcar, a mineração de ouro, o cultivo do café e a pecuária foram os principais responsáveis pelo desmatamento. Posteriormente, esse processo foi intensificado pela industrialização, pela urbanização e pelo rápido desenvolvimento econômico que ocorreram a partir de meados do século XX (Fischer, 2014).

Em 2001, a área desmatada do bioma Mata Atlântica correspondia a 726.906,27 km², ou 65,67%, e ao longo de 22 anos houve um aumento de 5,73% na vegetação nativa suprimida. Como pode ser observado na Figura 6, a partir de 2009 o desmatamento começou a declinar de forma expressiva, coincidindo com a publicação da Lei da Mata Atlântica e do Decreto n. 6.660/2008. Depois de 2011 a área desmatada permaneceu abaixo de 2 mil km², apesar dos picos em 2014, 2018, 2021 e 2022. O menor valor registrado na série histórica foi em 2023, com 765,16 km² desmatados, uma redução de 25,9% em relação a 2022. Em 2023, o desmatamento esteve mais

concentrado nos estados de Minas Gerais, Bahia, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, que concentram cerca de 87,9% do desmatamento total do bioma (Figura 7).

Figura 6. Incrementos de desmatamento no bioma Mata Atlântica no período 2001 a 2023 (km²).



Fonte: adaptado de Inpe (2024).

Ao se avaliarem as proporções entre a área territorial, a área de Mata Atlântica e a área desmatada por estado no bioma entre os anos de 2000 e 2023, é possível perceber diferentes dinâmicas (Tabela 4). Estados como Goiás, Alagoas, Mato Grosso do Sul e Pernambuco apresentam os maiores percentuais de desmatamento em relação à sua área de Mata Atlântica original. Em contrapartida, Santa Catarina, 100% inserida no bioma, foi o estado que apresentou menor percentual de área desmatada, com 58% de perda da vegetação nativa.

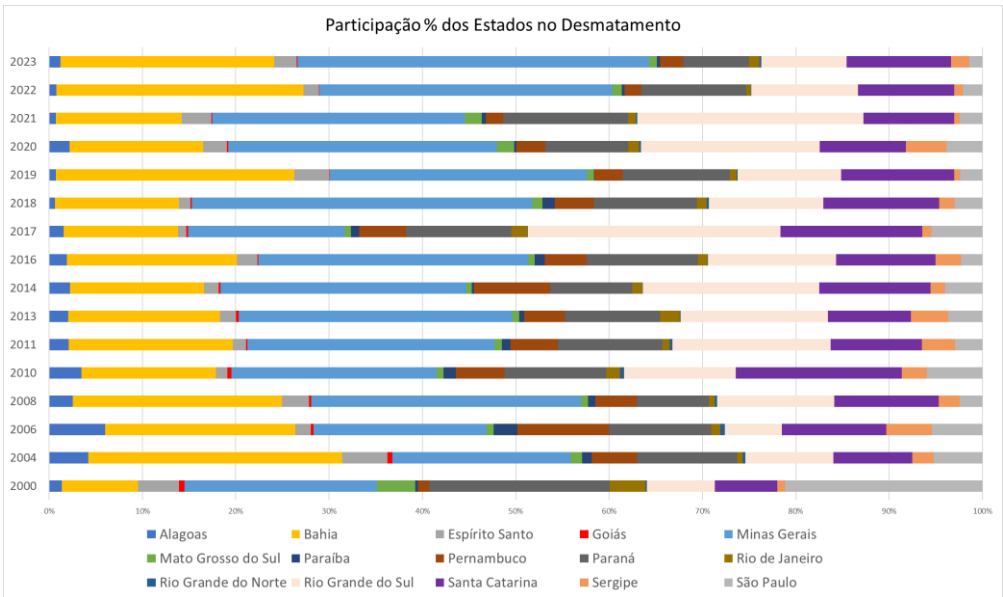
A análise temporal da contribuição dos percentuais de desmatamento por estado no bioma (Figura 7) permite a identificação da existência de padrões. Minas Gerais, por exemplo, é persistentemente o estado com maiores percentuais de desmatamento desde 2008, à exceção de 2017, ano em que foi superado pelo Rio Grande do Sul. A Bahia apresentou variações significativas, com picos de participação em 2004, 2019 e 2022. O Rio Grande do Sul também apresentou variações, sendo o estado com maior incremento de desmatamento em 2017 e o segundo estado por dois anos consecutivos, em 2020 e 2021. Ao longo da série histórica, o Paraná teve uma participação relativamente constante, respondendo por cerca de 10 a 15% do desmatamento no bioma. Santa Catarina mostra oscilações, com picos de participação em 2010 (17,77%) e 2017 (15,22%), uma queda em 2020 e um aumento gradual de participação até 2023 (11,20%).

Tabela 4. Área ocupada e desmatada (entre 2000 e 2023) por estado na Mata Atlântica.

UF	Área territorial ⁽¹⁾	Área de Mata Atlântica no estado ⁽¹⁾		Área desmatada de Mata Atlântica no estado ⁽²⁾	
	km²	km²	%	km²	%
Goiás	340.126	5.458	2	4.673	86
Alagoas	27.843	14.661	53	12.225	83
Mato Grosso do Sul	357.146	37.442	10	30.335	81
Pernambuco	98.068	15.522	16	12.626	81
São Paulo	248.219	202.054	81	156.723	78
Sergipe	21.927	9.788	45	7.560	77
Paraná	199.305	196.183	98	146.793	75
Espírito Santo	46.074	46.074	100	33.792	73
Paraíba	56.467	4.095	7	3.002	73
Minas Gerais	586.521	236.826	40	164.279	69
Rio Grande do Sul	281.707	87.871	31	59.983	68
Bahia	564.723	109.927	19	73.165	67
Rio de Janeiro	43.750	43.750	100	28.410	65
Rio Grande do Norte	52.810	2.036	4	1.256	62
Santa Catarina	95.731	95.731	100	55.536	58
Total	-	1.107.418	-	790.358	-

Fonte: ⁽¹⁾ IBGE (2019); ⁽²⁾ Elaboração MMA (2024) com dados do Prodes/Inpe.

Figura 7. Participação percentual (%) dos estados no desmatamento da Mata Atlântica.



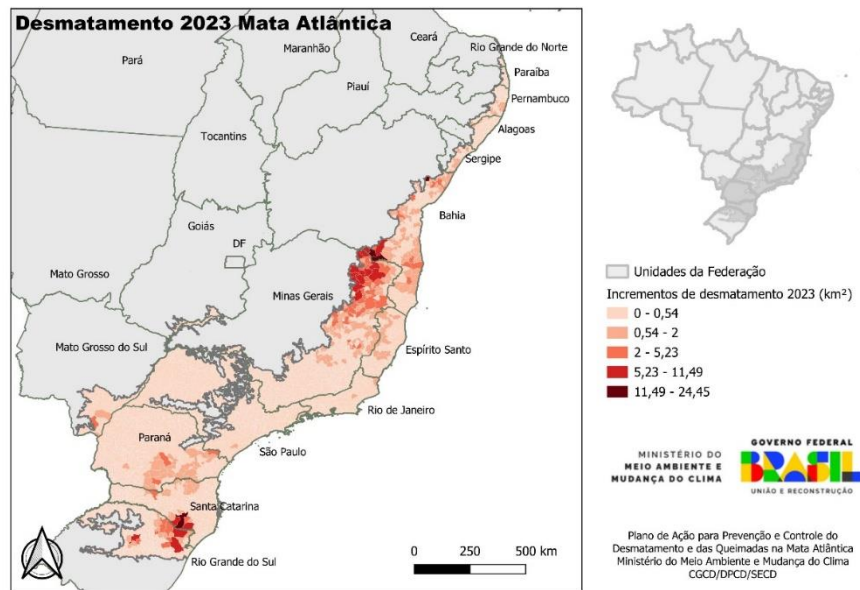
A análise do desmatamento acumulado dos 10 municípios que mais contribuíram para a perda da vegetação nativa na Mata Atlântica entre 2001 e 2023 (Tabela 5) demonstra que a maioria dos municípios está localizada em estados críticos para o desmatamento, Rio Grande do Sul (quatro municípios), Bahia (três municípios) e Santa Catarina (dois municípios). Embora Minas Gerais apresente os maiores percentuais de desmatamento estadual, apenas um município aparece na lista dos 10 mais críticos. Em 2023, o desmatamento novamente se concentrou em municípios dos estados de Minas Gerais, Bahia, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Figura 8).

Tabela 5. Incrementos de desmatamento acumulado nos 10 municípios mais desmatados da Mata Atlântica entre 2001 e 2023.

Município	Estado	km ²	%
São Francisco de Paula	RS	705,55	1,11
Bom Jesus	RS	653,61	1,03
Ibicuí	BA	629,21	0,99
Vacaria	RS	624,66	0,98
Itapetinga	BA	520,47	0,82
Jequitinhonha	MG	463,66	0,73
Vitória da Conquista	BA	459,80	0,72
Água Doce	SC	459,71	0,72
Muitos Capões	RS	440,99	0,70
Lages	SC	437,06	0,69
Total		5394,72	8,49

Fonte: Prodes/Inpe (2024).

Figura 8. Distribuição do desmatamento por municípios da Mata Atlântica em 2023 (km²).



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 (55,77%) é classificada como “Outras”, ou seja, áreas estaduais, municipais, militares, sem informações e afins, e 30,78% são áreas privadas (Figura 9). Apenas 11,02% da Mata Atlântica está sob a proteção de UCs federais, estaduais e municipais, uma proporção baixa, considerando-se a importância desse bioma para a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos e ainda longe dos compromissos no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica. Terras Indígenas (0,77%) e Territórios Quilombolas (0,14%) apresentam um percentual baixo, menos de 1% cada. Assentamentos de reforma agrária, que promovem a agricultura familiar, correspondem a 1,15% do bioma, enquanto as Glebas Federais ocupam 0,38%. A Figura 10 apresenta a distribuição espacial das áreas federais no bioma.

Figura 9. Distribuição de categorias fundiárias no bioma Mata Atlântica em 2023.

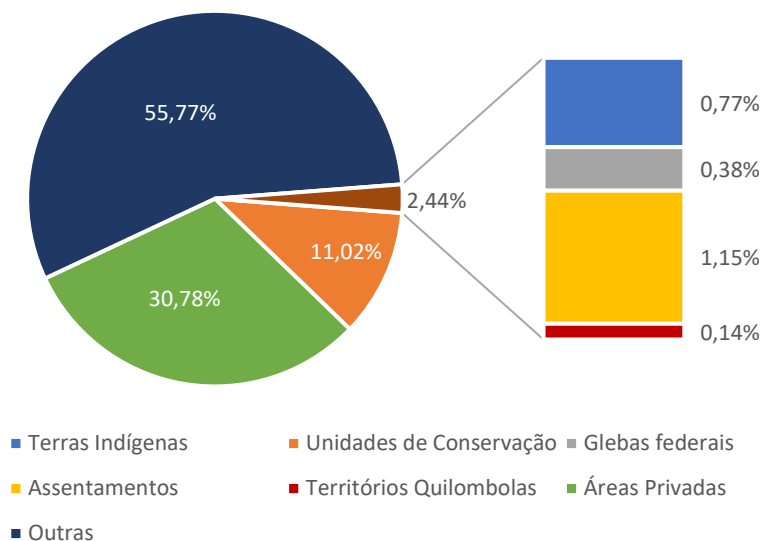
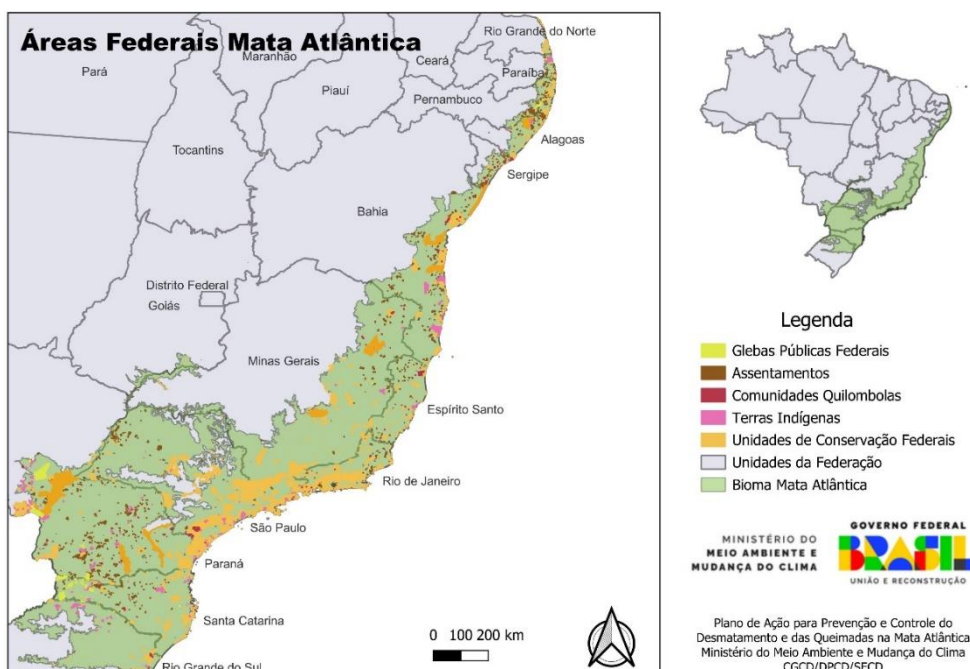


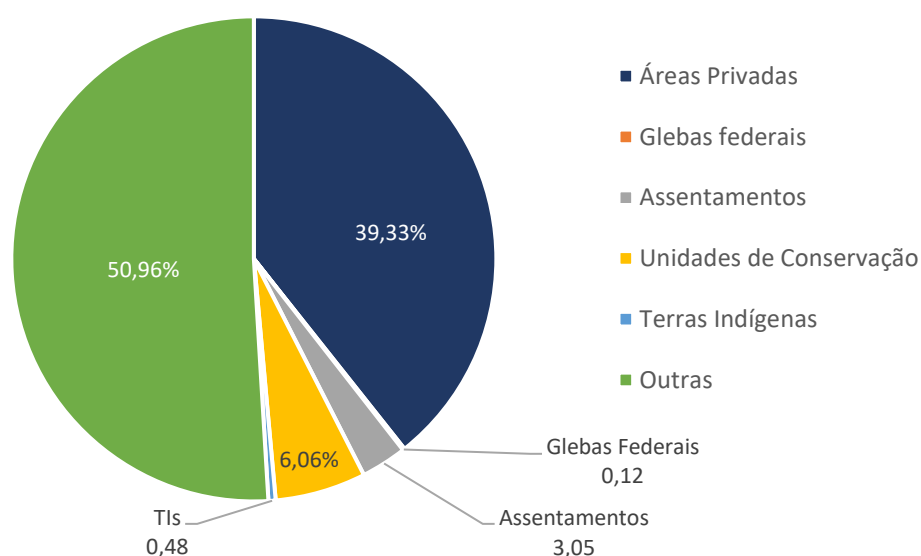
Figura 10. Áreas Federais no Bioma Mata Atlântica.



Ao se avaliar o desmatamento de 2023 nessas categorias fundiárias, a categoria “Outras”, que representa 55,77% do território do bioma, registrou 50,96% do desmatamento (Figura 11). Por sua vez, a categoria “Áreas

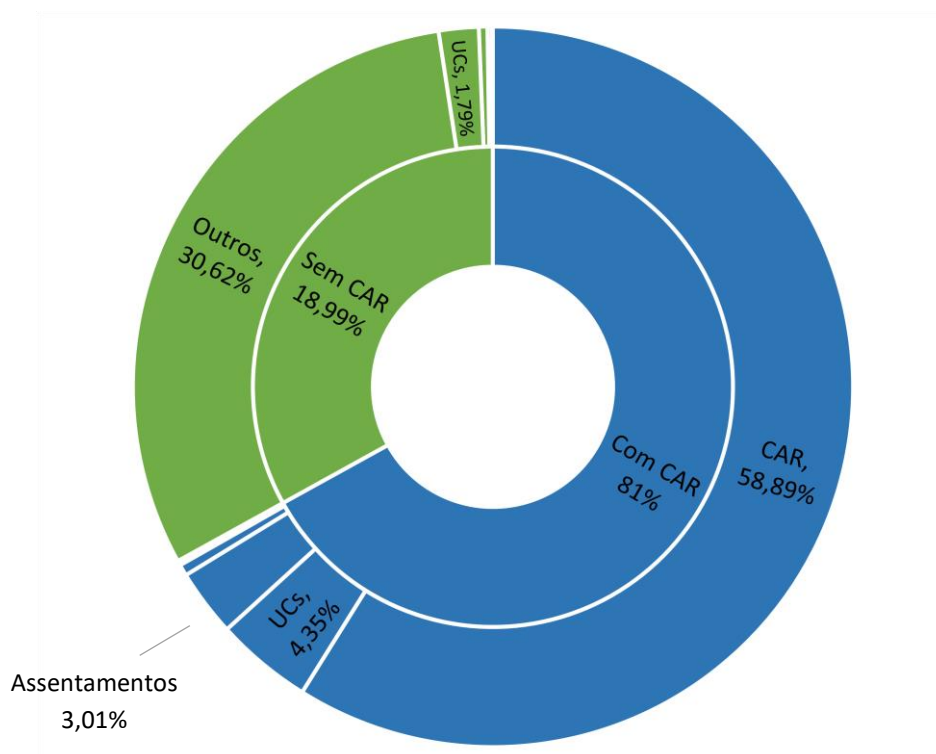
Privadas” representa 30,78% do território da Mata Atlântica e concentrou 39,33% da vegetação suprimida. Tais números explicitam que as políticas de prevenção e controle do desmatamento e queimadas devem ser pensadas de forma a se adequar a um bioma composto por áreas cuja competência primária de atuação não é da União.

Figura 11. Distribuição do desmatamento no bioma Mata Atlântica por categoria fundiária em 2023.



É importante também compreender a distribuição do desmatamento em relação à sobreposição dos imóveis inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR) com diferentes categorias fundiárias (Figura 14). Tendo em vista que o CAR é autodeclaratório e que somente uma pequena parcela dos imóveis já foram analisadas, existem incertezas se a ocupação dessas áreas é legítima ou não. Mesmo assim, o CAR traz informações relevantes sobre o processo de ocupação da Mata Atlântica. Chama a atenção que 81% do desmatamento ocorreu em imóveis com CAR e que, destes, 4,35% estão sobrepostos a Unidades de Conservação.

Figura 12. Distribuição do desmatamento no bioma Mata Atlântica por categoria fundiária com e sem CAR.



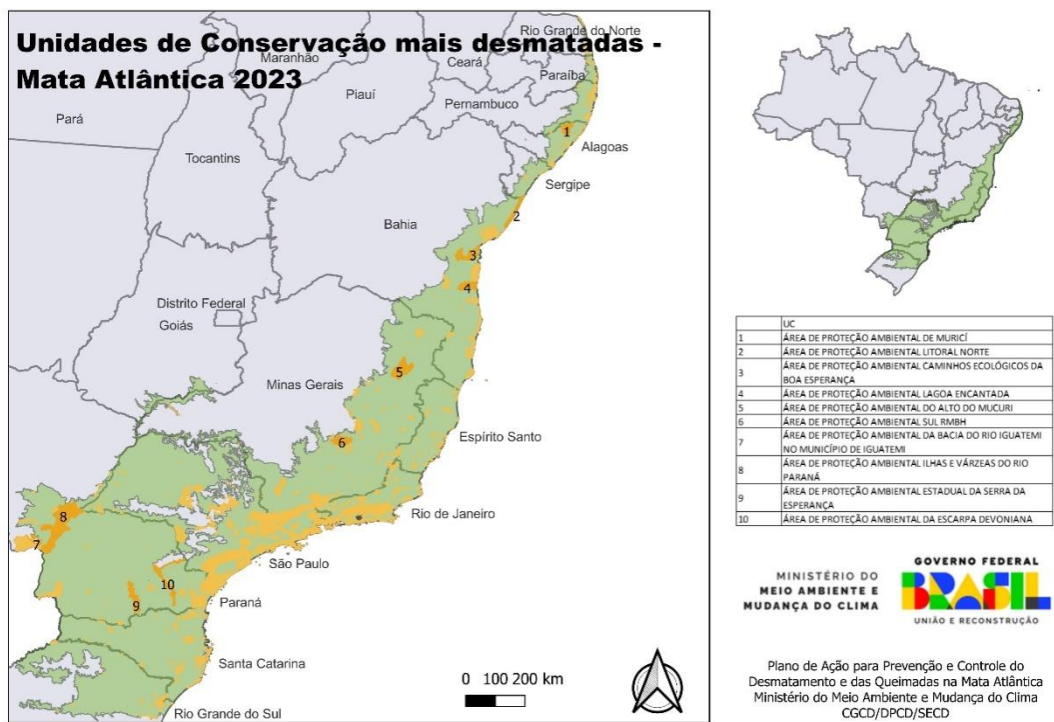
Fonte: MMA (2024) elaborado com dados dos de incremento do desmatamento na Mata Atlântica (Prodes/Inpe), Sicar e outras bases públicas.

A lista das 10 unidades de conservação que obtiveram maior desmatamento em de 2023 é composta por 10 APAs, que representam 63% do total do desmatamento em UCs na Mata Atlântica em 2023 (Tabela 6 e Figura 15). Vale destacar que entre 2020 e 2023 tais APAs apresentaram de 36,12 a 52,03 km² de área suprimida. As Áreas de Proteção Ambiental (APAs) correspondem à maior extensão territorial entre as categorias de UCs da Mata Atlântica (93.729,91 km²; Cnuc, 2024). Como UCs de Uso Sustentável, seu principal objetivo é conciliar a conservação da biodiversidade com o uso racional dos recursos naturais. A APA Estadual do Alto do Mucuri, líder do *ranking*, localiza-se em Minas Gerais e está situada em uma região onde a economia é baseada na agropecuária, marcada por pequenas propriedades rurais e pela dificuldade dos agricultores familiares para acessar tecnologias – desde equipamentos até conhecimentos técnicos – e crédito para manter suas atividades (Pereira, 2016).

Tabela 6. Lista das 10 UCs mais desmatadas entre 2020 e 2023.

Nome da Unidade de Conservação	UF	Desmatamento Anual (km²)				Contribuição	Tendência
		2020	2021	2022	2023		
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ALTO DO MUCURI	MG	6,77	8,12	11,8	8,92	19%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ILHAS E VÁRZEAS DO RIO PARANÁ	MS/PR/SP	10,55	9,44	8,92	3,18	7%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL LAGOA ENCANTADA	BA	1,94	3,74	8,65	2,63	6%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO IGUATEMI NO MUNICÍPIO DE IGUATEMI	MS	0,00	0,00	0,00	2,53	5%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL CAMINHOS ECOLÓGICOS DA BOA ESPERANÇA	BA	0,26	2,39	10,84	2,37	5%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL DA SERRA DA ESPERANÇA	PR	2,22	2,48	4,27	2,14	5%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE MURICI	AL	4,58	1,56	0,67	2,05	4%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SUL-RMBH	MG	4,74	2,20	2,81	2,00	4%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL LITORAL NORTE	BA	1,63	3,57	0,78	1,80	4%	
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTADUAL DA ESCARPA DEVONIANA	PR	3,43	3,30	3,29	1,72	4%	
Somatório das 10 mais desmatadas		36,12	36,80	52,03	29,34	63%	
Total Geral		62,43	65,41	90,25	46,38		

Figura 13. Localização das 10 UCs mais desmatadas em 2023.



As 10 Terras Indígenas com mais desmatamento em 2023 apresentam quantitativos muito baixos de áreas desmatadas, todos inferiores a 1 km², comportamento similar ao ocorrido entre 2020 e 2023 (Tabela 7).

Tabela 7. Lista das 10 TIs mais desmatadas entre 2020 e 2023.

		Desmatamento Anual (km ²)				Contribuição	Tendência
Nome da Terra Indígena	UF	2020	2021	2022	2023		
Águas Belas	BA	0.00	0.00	0.00	0.94	26%	
Águas Claras	SC	0.00	0.00	0.00	0.40	11%	
Aldeia Escola Floresta	MG	0.00	0.00	0.00	0.34	8%	
Aldeia Katurama	MG	0.00	0.00	0.00	0.30	7%	
Aldeia Kondá	SC	0.00	0.00	0.00	0.25	7%	
Aldeia Velha	BA	0.00	0.00	0.00	0.24	4%	
Amambai	MS	0.00	0.00	0.00	0.15	3%	
Amaral/Tekoá Kuriy	SC	0.00	0.00	0.00	0.12	3%	
Amba Porã	SP	0.00	0.01	0.00	0.10	3%	
Apucarana	PR	0.02	0.32	0.00	0.10	3%	
Somatório das 10 mais desmatadas		0.02	0.33	0.00	2.94	80%	
Total Geral		6.60	7.28	5.26	3.67		

A Tabela 8 permite observar um crescimento contínuo do desmatamento nos assentamentos de reforma agrária entre 2020 e 2023, com a área suprimida em 2023 (23,36 km²) quase duplicando em relação a 2020 (12,37 km²). Destaca-se que apenas o Assentamento Menino Jesus foi responsável por 60% do desmatamento entre os 10 assentamentos com maiores áreas desmatadas. Juntos, os 10 assentamentos responderam por 73% do total do desmatamento na categoria durante o período analisado. Localizado no município de Água Fria, Bahia, o assentamento está inserido em uma região caracterizada por problemas fundiários históricos, como a presença de latifúndios e conflitos por posse de terra (Silva, 2014).

Os assentamentos de reforma agrária foram responsáveis por 3,05% da vegetação nativa suprimida. Esse dado sugere a existência de lacunas na assistência técnica e no controle dessas áreas, indicando que as políticas de manejo sustentável podem ser aprimoradas para os assentamentos.

Tabela 8. Lista dos 10 assentamentos mais desmatados entre 2020 e 2023.

		Desmatamento Anual (km ²)				Contribuição	Tendência
Nome do Projeto de Assentamento	UF	2020	2021	2022	2023		
PA MENINO JESUS	BA	0.00	0.91	2.81	13.92	60%	
PA 27 DE OUTUBRO	PR	0.44	0.18	0.58	0.50	2%	
PA COM CULTIVO DE ESPECIES FLORESTAIS CELSO FURTADO	PR	0.37	2.99	1.01	0.44	2%	
PA REUNIDAS SANTA LUZIA E OUTRAS	BA	0.00	0.00	0.07	0.43	2%	
PA BELA VISTA	MG	0.28	0.03	0.04	0.37	2%	
PA RONDON III	PR	0.65	0.41	0.64	0.37	2%	
PA GOVERNADOR MIGUEL ARRAES	PE	0.46	0.23	0.07	0.29	1%	
PA VIROTE	BA	0.01	0.00	0.13	0.23	1%	
PA CANOA RACHADA	PE	0.09	0.00	0.00	0.22	1%	
PA ZUMBI DOS PALMARES	RJ	0.02	0.01	0.02	0.22	1%	
Somatório das 10 áreas mais desmatadas		2.32	4.76	5.37	16.99	73%	
Total Geral		12.37	13.17	16.96	23.36		

A análise do tamanho dos polígonos de desmatamento também auxilia a compreensão dos padrões de fragmentação e das dinâmicas de conversão do uso do solo. Na Mata Atlântica, observa-se um aumento significativo dos polígonos de desmatamento menores que 10 hectares, que

representavam 33,18% em 2004 e 64,06% em 2023 (Tabela 9), evidenciando uma pulverização progressiva do desmatamento, com áreas cada vez menores sendo suprimidas.





























































Por outro lado, o desmatamento entre 10 e 50 hectares se manteve dentro da faixa de 20 a 30% durante toda a série histórica. Já os polígonos entre 50 e 100 hectares, que correspondiam a 10,50% das áreas desmatadas em 2004, caíram para 4,58% em 2023, uma redução pela metade. Os polígonos maiores que 100 hectares apresentaram uma queda significativa, passando de 27,56% em 2004 para menos de 10% a partir de 2008. No entanto, chama a atenção o aumento de 2,82% em 2022 para 7,07% em 2023.

A redução nas áreas maiores ao longo do tempo pode indicar que há maior controle e fiscalização e maior rigor para autorizar grandes desmatamentos, demonstrando efetividade da Lei da Mata Atlântica. Mas a pulverização do desmatamento é desafiadora, pois a supressão em pequenas áreas dispersas no bioma é mais difícil de monitorar e fiscalizar.

Portanto, os dados Prodes apresentados mostram uma tendência de redução do desmatamento na Mata Atlântica, com pequenas flutuações e picos ao longo dos últimos anos, os quais precisam ser compreendidos. Também evidenciam que o desmatamento se concentra em determinados estados e municípios, requerendo ações localizadas. Além disso, indicam que o desmatamento está centrado em polígonos pequenos, o que exige políticas de conservação e de manejo sustentável direcionadas aos pequenos e médios proprietários.

A seguir serão apresentadas algumas das principais causas da supressão da vegetação nativa da Mata Atlântica, diagnosticadas durante o 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica.

Tabela 9. Evolução do tamanho dos polígonos de desmatamento na Mata Atlântica entre 2004 e 2023.

Ano	menor que 10 ha	entre 10 e 50 ha	entre 50 e 100 ha	maior que 100 ha
2004	 33%	 29%	 11%	 28%
2006	 41%	 30%	 10%	 19%
2008	 50%	 29%	 8%	 13%
2010	 55%	 29%	 7%	 8%
2011	 57%	 30%	 7%	 6%
2013	 55%	 29%	 7%	 8%
2014	 62%	 28%	 6%	 5%
2016	 61%	 27%	 6%	 5%
2017	 68%	 23%	 5%	 3%
2018	 71%	 23%	 4%	 1%
2019	 74%	 21%	 3%	 2%
2020	 71%	 23%	 4%	 3%
2021	 69%	 23%	 4%	 3%
2022	 70%	 24%	 4%	 3%
2023	 64%	 24%	 5%	 7%

Fonte: MMA (2024) elaborado com dados do Prodes/Inpe.

4.1.1. Expansão agrossilvipastoril

A supressão da vegetação nativa na Mata Atlântica está fortemente ligada ao uso do solo para a criação de gado bovino e a produção agrícola (Guimarães *et al.*, 2023; Pinto; Metzger; Sparovek, 2022), em consonância com padrão mundial (Curtis *et al.*, 2018). Em 2017, o bioma respondeu por 27% da área agrícola do país e por grande parte da produção agropecuária, com destaque para 52% da produção vegetal de alimentos de consumo direto (exceto as *commodities* milho, soja e cana) e 62% do rebanho de animais bovinos, ovinos, aves e suínos do país⁴ (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022).

O uso agropecuário, em 2021, ocupava 60,1% do território do bioma; as pastagens cobriam 24,6%; a agricultura, 17,6%; um mosaico de agricultura e pastagem, 14,4%; e a silvicultura, 3,5%⁵ (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022). No mesmo ano, 19,5% das pastagens severamente degradadas do Brasil estavam localizadas na Mata Atlântica (Dutra *et al.*, 2024). A silvicultura, por

⁴ Dados do Censo Agropecuário de 2017 organizados para a Mata Atlântica pelo GeoLab – Esalq/USP.

⁵ Os dados da Coleção 7.0 do MapBiomas (2022).

sua vez, apresentou um aumento de 33,89% entre 2000 e 2018⁶, crescimento impulsionado principalmente pela produção voltada para as indústrias de papel e celulose, com destaque para os estados de Santa Catarina, Paraná e Espírito Santo (IBGE, 2020a). No sul da Bahia, entre 1985 e 2019, grande parte da Mata Atlântica foi perdida pela substituição por florestas plantadas de eucalipto (Ramos, Nuvoloni e Lopes, 2022). As plantações florestais de monoculturas tendem a se localizar em terrenos mais íngremes, com uma declividade média de aproximadamente 10°, assim como pastagens e mosaico de usos agropecuários, enquanto as florestas nativas convertidas para lavouras ocorreram em terrenos mais planos (6,1° em média) (Rosa *et al.*, 2021).

Silveira *et al.* (2022) identificaram, no período de 1985 a 2020, uma redução na floresta nativa e nas áreas de pastagem, acompanhada por uma expansão nas áreas agrícolas e de monoculturas de florestas plantadas, como eucalipto e pinus. As pastagens têm sido substituídas, principalmente, pelo plantio de soja (Caballero *et al.*, 2023).

É importante destacar que o padrão do desmatamento muda por região. No *hotspot* do Sul (Paraná e Santa Catarina), pequenas áreas são convertidas principalmente para agricultura anual e pastagem. Já no *hotspot* da Bahia e de Minas Gerais, as conversões são maiores para pastagem e silvicultura.

Em 2017, o bioma concentrava cerca de 40% dos estabelecimentos rurais do Brasil, que representavam 24,2% da área agropecuária total do país⁷. A maioria desses estabelecimentos era de pequenas propriedades, com menos de quatro módulos fiscais, correspondendo a 93% do número total de propriedades. No entanto, esses pequenos estabelecimentos ocupam apenas 39% da área total, característica típica da agricultura familiar. Por outro lado, os grandes imóveis, com mais de 15 módulos fiscais, representavam apenas 1% dos estabelecimentos, mas ocupavam 29% da área total, ou seja, poucos proprietários controlando grandes extensões de terra (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022).

Por isso, delinear estratégias voltadas para promoção de atividades agropecuárias sustentáveis e para a restauração, acompanhadas de assistência técnica e incentivos financeiros, pode contribuir para reduzir a pressão sobre a vegetação nativa do bioma.

4.1.2. Avanço da urbanização e políticas municipais

⁶ Os dados utilizados pelo IBGE são da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), de 2018.

⁷ Dados do Censo Agropecuário de 2017 organizados para a Mata Atlântica pelo GeoLab – Esalq/USP.

O bioma Mata Atlântica destaca-se por abrigar mais de 50% da população brasileira, embora ocupe apenas 13,0% da área do país (IBGE, 2020b); e em 2021, correspondia a 53% das áreas urbanizadas no Brasil (MapBiomas, 2022). A taxa de crescimento urbano do bioma foi de 3% ao ano, de 1985 até 2021 (MapBiomas, 2024).

A expansão urbana, embora pequena em termos de área, representa uma nuvem de pequenos desmatamentos ao redor de metrópoles, núcleos urbanos e zonas turísticas. Frequentemente esses desmatamentos ocorrem em mananciais e áreas de risco, intensificando a vulnerabilidade ambiental dessas regiões. Romero *et al.* (2018) verificaram que, em 49 anos (de 1962 a 2011), ao redor do Reservatório Billings, no município de Diadema, Região Metropolitana de São Paulo, mais da metade da Mata Atlântica foi suprimida. Segundo os autores, se essa tendência não for revertida nem controlada, poderá haver graves impactos na disponibilidade e na qualidade da água do reservatório, que é um importante manancial para a região. Desde 1991, a ocorrência de desastres em áreas urbanizadas (a cada 1.000 hectares) no bioma cresceu em 30%, prevalecendo os desastres hidrológicos (Mapbiomas, 2023a), como o ocorrido em Porto Alegre e em outras áreas urbanas do Rio Grande do Sul no início de 2024.

O bioma apresentou elevado aumento proporcional em áreas de risco (MapBiomas, 2022). Entre as cidades brasileiras com maior crescimento em áreas de risco, Salvador ocupa o topo do *ranking*, registrando expansão de quase 5 mil hectares entre 1985 e 2022. São Paulo, Recife e Belo Horizonte também estão entre as capitais com crescimento expressivo da urbanização em áreas de risco (MapBiomas, 2022). A falta de controle sobre o desmatamento nessas áreas contribui para a degradação ambiental e o aumento da frequência de desastres naturais, como inundações e deslizamentos.

4.1.3. Legalidade do desmatamento

A Lei da Mata Atlântica, como já mencionado, estabelece que a autorização de supressão ocorre de maneira diferenciada, dependendo do estágio de regeneração do remanescente de vegetação nativa. Essa caracterização é uma das principais informações a serem apresentadas pelo empreendedor nos estudos de inventário florestal. No entanto, os parâmetros atuais para classificação das florestas em estágios sucessionais são imprecisos e complexos, tornando os estudos de vegetação suscetíveis à incerteza e à falta de conformidade (Resende *et al.*, 2024). Essa complexidade, aliada às pressões econômicas e ao reduzido

quadro técnico dos órgãos ambientais, pode prejudicar as etapas anteriores à emissão da autorização de supressão de vegetação, como a verificação *in loco* do inventário florestal apresentado e a elaboração dos relatórios de vistoria e pareceres técnicos.

Além disso, outros critérios são estabelecidos pela Lei da Mata Atlântica e pelo Decreto n. 6.660/2008 para emissão de Autorização para Supressão de Vegetação (ASV), como a análise do histórico das áreas, verificação de hipóteses de vedação da supressão, alternativa locacional, compensação ambiental e, para imóveis urbanos, a data de inserção no perímetro urbano. Tais critérios devem ser observados e publicizados pelos órgãos ambientais, visando a justa aplicação dos dispositivos normativos e o aprimoramento do processo de licenciamento ambiental.

Cumprе salientar que a aplicação da Lei da Mata Atlântica também deve ocorrer nas áreas de encrave, onde o desmatamento teve aumento expressivo, de 54% entre 2022 e 2023. Em alguns casos, as supressões de vegetação nessas áreas são autorizadas pelos órgãos ambientais competentes sob o argumento de dificuldade de definição dos limites do Mapa da Área de Aplicação da Lei do IBGE, em escala 1:5.000.000. Dessa forma, essas instituições, ao considerarem que algumas áreas pertencem aos biomas Cerrado e Caatinga, entendem pela aplicação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa no lugar da Lei da Mata Atlântica. Porém, conforme a Nota Explicativa que acompanha o Mapa do IBGE⁸, a localização dos remanescentes de vegetação nativa das diferentes tipologias vegetais e a identificação dos seus respectivos estágios sucessionais deverão ser feitas com a observância do disposto no art. 4º da Lei da Mata Atlântica, de 2006, bem como do disposto no Decreto n. 6.660, de 2008, e nas Resoluções do Conama, cabendo aos órgãos ambientais observar parâmetros de fitofisionomia, estratos predominantes, diversidade e dominância de espécies além do mapa de limites dos biomas.

Uma das hipóteses em que a supressão de vegetação secundária em estágio médio e avançado de regeneração pode ser autorizada é em caso de utilidade pública (Brasil, 2006), situação na qual se inserem as obras de infraestrutura. Assim, o planejamento de obras de infraestrutura requer a aplicação de medidas compensatórias e de mitigação que considerem o impacto da implantação dessas infraestruturas em um bioma já intensamente degradado e fragmentado.

Um estudo realizado por Vancine *et al.* (2024) evidenciou que infraestruturas lineares, como rodovias e ferrovias, causam impactos

⁸ Ver: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/estudos_ambientais/biomas/mapas/lei11428_mata_atlantica.pdf

significativos em grandes remanescentes florestais – especialmente aqueles maiores que 500 mil hectares –, ao fragmentá-los e comprometer sua integridade ecológica e conectividade. A redução da conectividade entre fragmentos de vegetação altera padrões de movimentação da fauna, diminuindo o fluxo genético e intensificando o isolamento das populações, o que pode levar a extinções locais e a uma redução na biodiversidade. Além disso, a fragmentação acentua o efeito de borda, prejudicando os microclimas e as condições de habitats essenciais para a sobrevivência de espécies dependentes de ambientes florestais internos, e favorece os atropelamentos de fauna, que contribuem para o declínio de diversas populações animais.

Vale ressaltar que a falta de uma análise integrada nos processos de licenciamento ambiental impede a visão dos impactos sinérgicos gerados por grandes empreendimentos. Em muitos casos, o licenciamento de grandes empreendimentos é realizado de forma isolada, não considerando a cumulatividade dos impactos com os demais empreendimentos na região. Dessa forma, a implementação de empreendimentos de interesse social e utilidade pública deve estar fundamentada em instrumentos de planejamento, como a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) e o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), os quais permitem compreensão temporal e espacial, desempenhando um papel preventivo e contribuindo para as metas de desmatamento zero.

A delegação ou descentralização irregular do licenciamento e das autorizações para os entes municipais também pode resultar em atos administrativos nulos. Casos de desvio de competência, violação dos limites das autorizações, ausência de informações, ausência de Conselhos Municipais do Meio Ambiente e descumprimento de outros requisitos legais têm levado à nulidade de autorizações de supressão de vegetação (Abrampa, 2024).

A Lei da Mata Atlântica prevê um regime de proteção que restringe a possibilidade de autorização para exploração, corte e supressão de vegetação no bioma a hipóteses excepcionais. Sendo assim, qualquer desmatamento que não se enquadre nessas situações, por se tratar de desmatamento ilegal, necessita de resposta adequada dos entes estatais. Dados do Monitor da Fiscalização da Plataforma MapBiomas Alertas⁹ apontam que, dos 108.642 hectares de desmatamento ocorridos entre 2018 e meados de 2024 no bioma Mata Atlântica, 68.425 hectares (63%) não

⁹ Plataforma MapBiomas Alerta. Monitor da Fiscalização. Disponível em: <https://plataforma.alerta.mapbiomas.org/monitor-da-fiscalizacao>. Acesso em: 24 set. 2024.

tiveram autorização para supressão ou foram fiscalizados, demonstrando a necessidade de incremento das ações de comando e controle no bioma.

4.2. Propostas de alterações ao arcabouço normativo.

Atualmente, existem uma série de propostas de mudanças legislativas que objetivam alterar o arcabouço normativo relativo ao meio ambiente cujas implicações se capilarizam para todos o país e que apresentam potencial de diminuir o atual nível de proteção dos biomas brasileiros. Em relação à Mata Atlântica, tramitam atualmente no Congresso Nacional um conjunto de Projetos de Lei (PLs) e uma Proposta de Emenda Constitucional (PEC) (Tabela 10) que afetam o regime jurídico aplicável à Mata Atlântica.

Tabela 10. Principais propostas (PLs e PEC) que alteram o atual arcabouço normativo relativo ao bioma.

Proposta	Descrição
PL n. 1.282/19	Altera a Lei nº 12.651 (Código Florestal), de 25 de maio de 2012, para permitir, nas Áreas de Preservação Permanente (APPs) dos imóveis rurais, a construção de reservatórios para irrigação nas condições que especifica.
PL n. 364/19	Dispõe sobre a utilização dos Campos de Altitude associados ou abrangidos pelo bioma Mata Atlântica.
PL n. 5.967/2019	Estabelece norma para a exploração econômica da <i>Araucaria angustifolia</i> .
PL n. 195/2021	Altera a Lei n. 12.651/2012 no concernente ao uso eventual de madeira na pequena propriedade rural familiar.
PL n. 2.633/20	Altera a Lei n. 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União.
PL n. 2.159/2021	Altera o licenciamento ambiental, modificando a lista de atividades e empreendimentos não sujeitos ao licenciamento ambiental entre outras providências.
PL n. 686/2022	Dispensa a necessidade de autorização de supressão de vegetação em casos de vegetação secundária fora da RL e APP entre outras providências.
PEC n. 3/2022	Revoga propriedade exclusiva da União sobre terrenos de marinha, impactando a prevenção e o controle da supressão da vegetação nativa no bioma Mata Atlântica e no sistema marinho-costeiro.

Outra questão é a tentativa de flexibilização da proteção da Mata Atlântica por meio da aplicação dos dispositivos 61-A e 61-B da LPVN no

bioma, que tem sido discutida desde 2015. Esses dispositivos tratam da desobrigação de proprietários de recuperarem integralmente a vegetação nativa em APP em áreas rurais consolidadas, que são aquelas desmatadas antes de 22 de julho de 2008 para atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo. A aplicação dos dispositivos da LPVN implicaria a desobrigação de recuperação de 329,7 mil hectares de áreas desmatadas em APP, em propriedades privadas, sendo 329,2 mil hectares em APP hídrica (exceto nascentes), 199 hectares em APP por altitude acima de 1.800 metros e 265 hectares em APP por declividade acima de 45° (exceto APP de topo de morro) (MapBiomas, Rosa e Azevedo, 2020).

4.3. Dinâmica dos Incêndios

Na Mata Atlântica, incêndios florestais naturais são raros devido aos altos níveis de umidade do bioma, o que faz com que a maioria das suas espécies não esteja adaptada ao fogo, tornando-as particularmente vulneráveis (Alencar *et al.*, 2022). Apesar da média histórica de queimadas ser baixa e da ocorrência não tão grave em comparação com outros biomas, é necessário seu monitoramento cuidadoso. No ano de 2023, foram registrados 11.702 focos de calor, o que corresponde a 6,16% do total de focos de calor no Brasil nesse ano. Com 16.135 km² queimados (4,33%), o bioma apresentou um número relativamente baixo de área queimada em relação a outros biomas (Tabela 11).

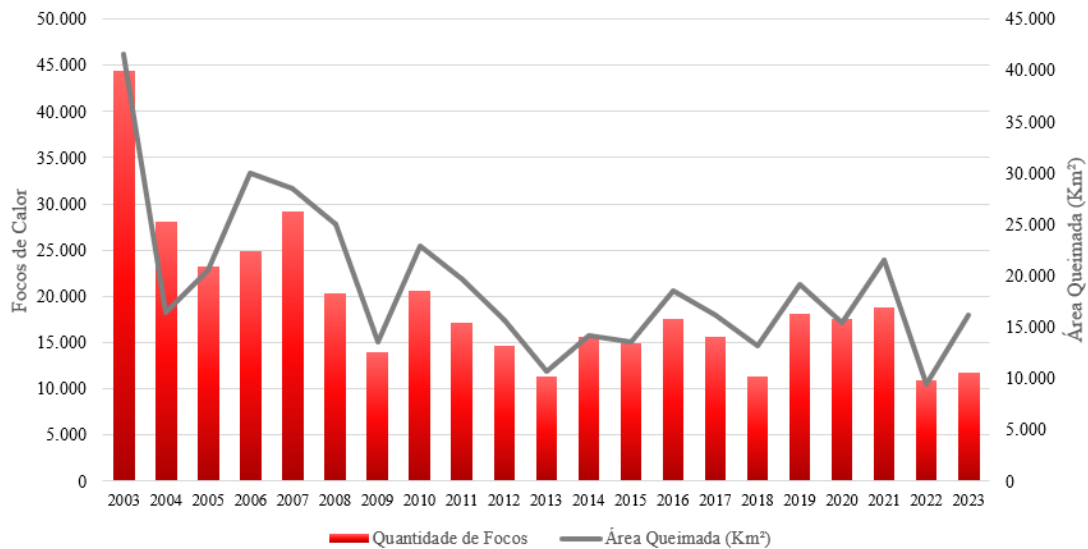
Tabela 11. Quantidade de focos de calor e área queimada em 2023.

Bioma	Quantidade de focos de calor em 2023	%	Área queimada (km ²) em 2023	%
Cerrado	50.713	26,70%	149.864,00	40,25%
Caatinga	21.550	11,35%	100.311,00	26,94%
Amazônia	98.639	51,94%	91.860,00	24,67%
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: Elaboração MMA (2024) com dados do Programa BDQueimadas/Inpe.

A quantidade de focos de calor na Mata Atlântica entre 2003 e 2023 reduziu consideravelmente desde o pico em 2003, quando o número chegou próximo a 45 mil focos. O mesmo ocorreu com a área queimada, que em 2003 teve seu pico acima de 41 mil km² (Figura 14).

Figura 14. Focos de calor e área queimada na Mata Atlântica entre 2003 e 2023.



Fonte: Elaboração MMA (2024) com dados do Programa BDQueimadas/Inpe.

A dinâmica dos incêndios no bioma mostra uma variação sazonal que coincide com o período de seca, entre abril e setembro, com maior concentração de queimadas entre julho e outubro, atingindo picos em setembro e facilitando a propagação do fogo (Abreu *et al.*, 2022).

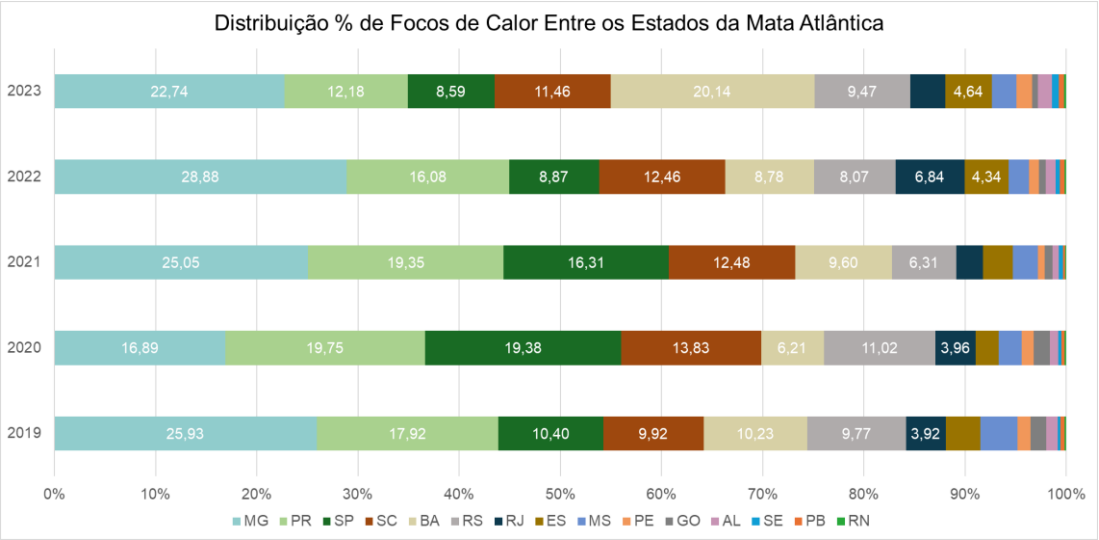
Fatores climáticos, como aumentos de temperatura e de radiação solar, juntamente com intervenções humanas, têm intensificado a vulnerabilidade das florestas ao fogo (Singh; Huang, 2022; Jesus *et al.*, 2022). A expansão do desmatamento e o uso intensivo da terra, principalmente para agricultura e pastagens, são fatores-chave que impulsionam o aumento dos incêndios nas regiões fragmentadas da Mata Atlântica (Singh; Huang, 2022).

Em termos de tamanho, a maioria dos incêndios é de menor escala, predominantemente inferiores a 50 hectares. Onde ocorreu, o fogo afetou 41,9% de vegetação nativa e 58,1% de áreas antropizadas. A distribuição das áreas queimadas por tipo de uso e cobertura no bioma revela que a maior proporção ocorre em pastagens (31,9%), seguida por formações campestres (18,3%), mosaicos de usos (17,1%), agricultura (8,1%) e silvicultura (0,9%), implicando interação significativa entre as práticas de uso da terra e a incidência de incêndios. Além disso, áreas de formações florestais (11,1%) também são afetadas, embora em menor escala, destacando a perda potencial de biodiversidade (Mapbiomas Fogo, 2024).

Em 2023, dos 11.702 focos de calor registrados na Mata Atlântica, Minas Gerais liderou com 22,74%, seguida pela Bahia (20,14%), Paraná (12,16%), Santa Catarina (11,46%), Rio Grande do Sul (9,47%) e São Paulo

(8,59%). Os estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Paraíba e Rio Grande do Norte apresentaram baixas percentagens ao longo dos anos no bioma, variando entre 0,1% e 1,5%. Minas Gerais manteve as maiores percentagens em quase todos os anos analisados, enquanto a Bahia registrou aumento expressivo nos focos entre 2022 (8,78%) e 2023 (20,14%), Em São Paulo, houve aumento considerável em 2020, atingindo 19,38%, seguido por uma diminuição nos anos seguintes, chegando a 8,59% em 2023 (Figura 15).

Figura 15. Distribuição de focos de calor entre os estados da Mata Atlântica entre 2019 e 2023.



Fonte: Elaboração MMA (2024) com dados do Programa BDQueimadas/Inpe.

Em relação à distribuição dos focos de calor entre os municípios, dez deles somados representaram 12,38% dos focos na Mata Atlântica em 2023 (Tabela 12). São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul, registrou o maior número, com 276 focos. A Bahia, que apresentou o maior aumento entre os estados em 2023, com uma elevação de 11,36% em relação ao ano anterior, teve 26,77% dos focos concentrados nos municípios de Vitória da Conquista, Cândido Sales, Belmonte, Encruzilhada e Caravelas (Figura 16).

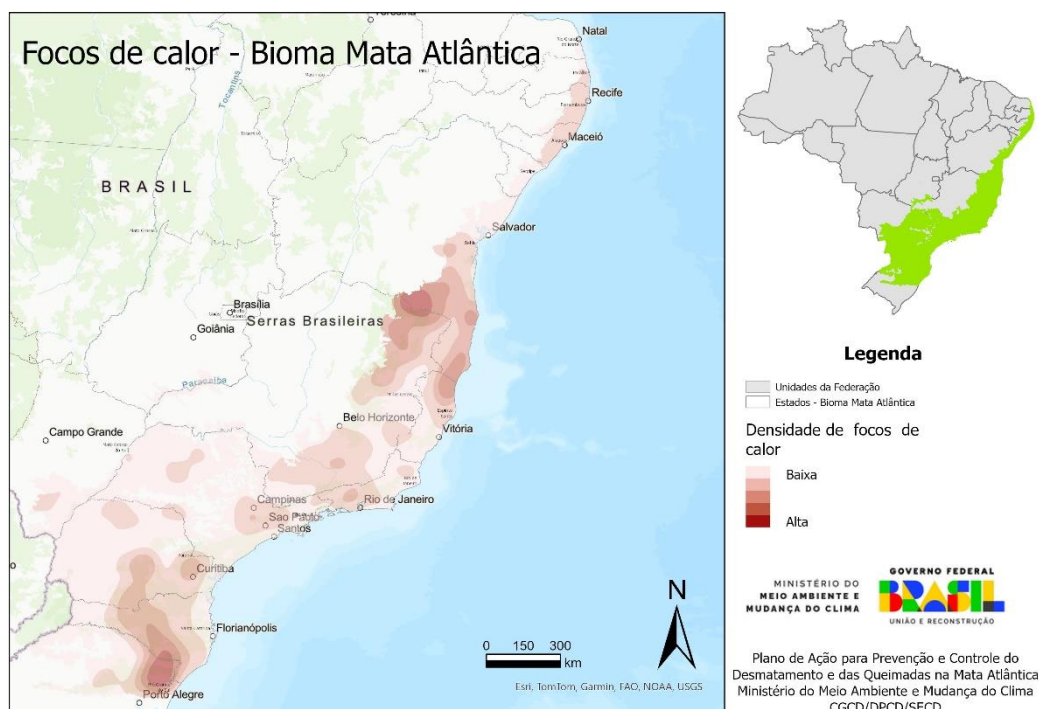
Tabela 12. Distribuição dos focos de calor entre os dez municípios com maior incidência na Mata Atlântica em 2023.

Município	Estado	Nº de focos	%
São Francisco de Paula	RS	276	2,36
Conceição da Barra	ES	156	1,33
Vitória da Conquista	BA	151	1,29
Bom Jesus	RS	146	1,25
Cândido Sales	BA	141	1,20

Lages	SC	127	1,09
Belmonte	BA	123	1,05
Encruzilhada	BA	117	1,00
Prudentópolis	PR	113	0,97
Caravelas	BA	99	0,85
Total		1.449	12,38

Fonte: Elaboração MMA (2024) com dados do Programa BDQueimadas/Inpe.

Figura 16. Concentração de focos de calor na Mata Atlântica em 2023.



Na distribuição dos focos de calor por categoria fundiária (Tabela 13), as áreas privadas e a classe “Outros” respondem por mais de 90% dos focos totais do bioma, respectivamente 32,26% e 58,35%. Esse comportamento é similar quando avaliada a área queimada (Tabela 14). Áreas privadas e outros concentraram, respectivamente, 37,73% e 53,70% da área queimada do bioma.

Tabela 13. Distribuição dos focos de calor (%) por categoria fundiária na Mata Atlântica em 2023.

Distribuição dos Focos de Calor por Categoria Fundiária na Mata Atlântica em 2023*								
Estado	Assentamento	Glebas Federais Não Destinadas	TI	Unidade de Conservação*	Quilombo	Imóveis Privados	Outros	Contribuição da UF para os Focos no Bioma
MG	0,08%	0,00%	0,00%	4,62%	0,71%	31,53%	63,06%	22,74%
BA	2,33%	0,00%	3,10%	7,55%	0,13%	33,81%	53,08%	20,14%
PR	3,16%	0,00%	0,70%	5,68%	0,42%	28,42%	61,61%	12,18%
SC	1,27%	0,52%	1,19%	1,19%	0,22%	34,30%	61,30%	11,46%
RS	0,00%	0,00%	0,63%	4,06%	0,00%	30,32%	64,98%	9,47%
SP	0,90%	0,00%	0,10%	12,74%	0,10%	38,61%	47,56%	8,59%
ES	1,29%	0,00%	0,18%	1,47%	5,34%	34,25%	57,46%	4,64%
RJ	5,69%	0,00%	0,00%	16,58%	0,00%	18,32%	59,41%	3,45%
MS	0,00%	1,42%	9,22%	9,22%	0,00%	42,55%	37,59%	2,41%
PE	7,26%	1,68%	0,00%	3,91%	0,00%	32,40%	54,75%	1,53%
AL	5,99%	0,00%	0,00%	7,19%	0,00%	35,33%	51,50%	1,43%
SE	11,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,08%	65,38%	0,67%
GO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	19,40%	80,60%	0,57%
PB	3,28%	0,00%	6,56%	0,00%	0,00%	26,23%	63,93%	0,52%
RN	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	25,00%	62,50%	0,21%
Contribuição da categoria no bioma (%)	1,64%	0,12%	1,18%	5,93%	0,52%	32,26%	58,35%	

Fonte: Elaboração MMA (2024) com dados do Programa BDQueimadas/Inpe.

* Não contabiliza áreas militares

Tabela 14. Distribuição de área de queimadas (%) em Áreas Federais na Mata Atlântica em 2023.

UF	Assentamentos	Glebas Federais Não Destinadas	Imóveis Privados	Quilombos	TI	Unidades de Conservação	Outros
SP	0,42%	0,00%	44,89%	0,00%	0,18%	8,18%	46,33%
MG	0,26%	0,00%	33,88%	0,52%	0,24%	3,78%	61,32%
BA	2,45%	0,00%	36,98%	0,05%	3,03%	5,48%	50,01%
PR	1,93%	0,00%	33,53%	0,10%	0,05%	8,62%	55,76%
SC	0,71%	1,16%	35,49%	0,01%	0,56%	0,69%	61,37%
MS	0,00%	4,78%	60,71%	0,00%	12,60%	11,37%	10,53%
RS	0,00%	0,00%	30,68%	0,00%	0,00%	4,01%	65,31%
RJ	5,55%	0,00%	15,95%	0,03%	0,00%	13,86%	64,60%
ES	2,53%	0,00%	37,49%	3,55%	0,00%	0,95%	55,47%
GO	0,00%	0,00%	74,89%	0,00%	0,00%	0,00%	25,11%
AL	0,00%	0,00%	55,55%	0,00%	0,00%	0,54%	43,92%
PB	14,81%	0,00%	41,85%	0,00%	1,47%	0,70%	41,17%
PE	5,41%	1,25%	19,10%	0,00%	0,00%	0,07%	74,17%
SE	14,13%	0,00%	30,02%	0,00%	0,00%	0,00%	55,85%
RN	0,00%	0,00%	38,67%	0,00%	0,00%	55,01%	5,32%
Contribuição da categoria no bioma (%)	1,22%	0,28%	37,73%	0,22%	0,97%	5,87%	53,70%

Fonte: Elaboração MMA (2024) com dados do Programa BDQueimadas/Inpe.

*Não contabiliza áreas militares

A distribuição de focos de calor e de áreas queimadas entre “Federais, Privadas” e “Outras” na Mata Atlântica em 2023 (Tabela 15) mostra que as “Áreas Federais” representam 9,39% dos focos de calor e 8,57% da área queimada, demonstrando uma relação próxima entre o número de focos e a área afetada. Já as “Outras” áreas, representam a maioria dos focos de calor (58,35%) e de área queimada (53,70%). Nesse sentido, é necessário destacar que as queimadas e os incêndios florestais que ocorrem na Mata Atlântica 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.

Tabela 15. Distribuição de focos de calor e de áreas queimadas entre áreas federais, privadas e outras na Mata Atlântica em 2023.

Tipo de Área	Focos de Calor (%)	Área Queimada (%)
Áreas Federais 2023 ¹	9,39%	8,57%
Áreas Privadas 2023	32,26%	37,73%
Outras ²	58,35%	53,70%
Total	100,00%	100,00%

Fonte: Elaboração MMA (2024) com dados do Programa BDQueimadas/Inpe.

Nota: ¹ Não contabiliza áreas militares.² Áreas estaduais, áreas municipais, áreas sem informação etc.

Os dados do bioma reforçam a necessidade de avançar na implementação da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo, uma vez que grande parte dos incêndios ocorre em áreas privadas, o que pode ser deduzido como resultado do uso do fogo para práticas agrícolas. Os incêndios podem ser considerados uma das causas do desmatamento e, ao mesmo tempo, podem ser amplificados pelo desmatamento, sendo essencial abordar ambos os temas de forma integrada. Com base nos dados analisados, fica evidente a necessidade de estratégias para prevenção e combate aos incêndios adaptadas às dinâmicas espaciais e temporais e às características ambientais, sociais, culturais e econômicas do bioma Mata Atlântica.

5. EIXOS E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PPMATA ATLÂNTICA

A análise da conjuntura histórica e atual do desmatamento no bioma Mata Atlântica e a perspectiva da dinâmica dos seus vetores no futuro permitiram definir os objetivos estratégicos do PPMata Atlântica (Tabela 16). O detalhamento de objetivos, resultados esperados, linhas de ação, metas e indicadores será apresentado no Anexo II, a ser incluído na versão final do Plano. 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 16. Eixos e objetivos estratégicos do PPMata Atlântica.

Eixos	Objetivos Estratégicos
Eixo I. Atividades produtivas sustentáveis	Objetivo 1. Promover a sociobioeconomia, o manejo florestal sustentável e a recuperação e restauração de áreas desmatadas ou degradadas.
	Objetivo 2. Estimular atividades agropecuárias sustentáveis.
	Objetivo 3. Ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento, a formação 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 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 fundiário e territorial	Objetivo 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.
	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 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.
Eixo IV. Instrumentos normativos e econômicos	Objetivo 13. Criar, aperfeiçoar e implementar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento e queimadas.

5.1. Eixo I: Atividades Produtivas Sustentáveis

A longa história de desmatamento e degradação da Mata Atlântica impõe desafios para a implantação de atividades produtivas sustentáveis que respeitem os limites ecológicos do bioma, exigindo uma abordagem integrada que considere tanto as questões ambientais quanto as sociais e econômicas, visando compatibilizar a conservação com o desenvolvimento. A fragmentação de habitats dificulta a conservação e a restauração dos ecossistemas, demandando um planejamento cuidadoso para manter e restaurar os remanescentes de vegetação nativa e garantir a conectividade entre essas áreas. A gestão dos recursos hídricos é outra questão crítica, dado o conflito entre o uso da água para consumo doméstico, industrial e agrícola e sua proteção. A implantação de práticas sustentáveis requer equilíbrio entre essas demandas, promovendo o uso racional da água nas atividades produtivas. Além disso, a recuperação de áreas degradadas e a implementação de alternativas, como o turismo ecológico, são fundamentais para restaurar o bioma. Por fim, para viabilizar essas mudanças, são necessárias políticas públicas e incentivos econômicos que promovam a agricultura sustentável (Buainain *et al.*, 2020).

Nesse contexto, o Eixo I do PPMata Atlântica tem seus três objetivos estratégicos orientados para promover a sociobioeconomia, o manejo florestal sustentável e a restauração de áreas degradadas; estimular atividades agropecuárias sustentáveis; e ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento e a assistência técnica voltada para práticas produtivas

sustentáveis. Para alcançar cada um dos objetivos foram delineadas linhas de ação, apresentadas da seguir (Anexo I).

O Objetivo Estratégico 1 busca promover a sociobioeconomia, o manejo florestal sustentável e a recuperação de áreas desmatadas ou degradadas, integrando conservação e desenvolvimento econômico. No cenário de degradação da Mata Atlântica é essencial implementar programas que fortaleçam a bioeconomia **(1.1.1)** agregando valor aos produtos da sociobioeconomia, com apoio técnico e financeiro, bem como acesso a mercados para os produtos da sociobiodiversidade. Nesse contexto, a Estratégia Nacional de Bioeconomia¹⁰, que tem como um de seus principais instrumentos o Plano Nacional da Sociobioeconomia, por estar em fase de elaboração e por ser fruto de ação articulada entre diversos ministérios – como MMA, MDA e MDS –, pode contribuir para expandir a participação dessas economias nos mercados e aumentar a renda de povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares.

Ao passo que ampliar políticas públicas, como os programas de compras diretas governamentais **(1.1.2)**, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), ou para garantir a estabilidade de renda para os produtores rurais, como a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM), e assegurar preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade de comunidades tradicionais e povos indígenas como a Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio), além da certificação e valorização dos produtos da agricultura familiar, por meio do Programa Selo da Agricultura Familiar, possibilitará um impulso econômico para os produtores locais e a agricultura familiar, promovendo o escoamento de produtos sustentáveis e agroecológicos.

Além disso, a criação de negócios sustentáveis¹¹ e empregos verdes¹² **(1.1.3)**, voltados para pequenas, médias e grandes propriedade e empresas, oferece alternativa viável para integrar conservação e geração de renda, focando também no etnodesenvolvimento e na transição agroecológica. Outro foco desse objetivo é fomentar as modalidades de turismo sustentável como o turismo de natureza, o etnoturismo, o turismo regenerativo, o turismo rural, o turismo de base comunitária e o turismo e em UCs **(1.2.1)**. Essas modalidades têm o potencial de se tornarem poderosas ferramentas

¹⁰ Instituída pelo Decreto nº 12.044, de 05 de junho de 2024.

¹¹ Nos negócios sustentáveis os produtos e serviços ambientais fundamentam suas estratégias em vantagens ambientais que vão além da simples inovação tecnológica, abrangendo todo o ciclo de vida do produto, desde a extração de matéria-prima até o descarte final (MMA, s/d-b).

¹² Empregos verdes têm como uma de suas conceituações “postos de trabalho decente em atividades econômicas que contribuem significativamente para reduzir emissões de carbono e/ou para melhorar/conservar a qualidade ambiental” (Muçouçah, 2009).

para aliar a conservação da biodiversidade ao desenvolvimento regional, promovendo também negócios sustentáveis e empregos verdes dentro da cadeia do turismo.

O Ministério do Turismo (MTur), em colaboração com outros ministérios, já implementa políticas, programas e projetos nacionais¹³ que abordam a sustentabilidade turística. Exemplos incluem o Programa Nacional de Crescimento Verde, que visa fornecer financiamento para projetos e atividades econômicas sustentáveis, e o Programa Parque +, que tem como objetivo ampliar o ecoturismo em UCs e seus entornos, priorizando a sustentabilidade ambiental e socioeconômica, ambos em parceria com o MMA.

O manejo florestal sustentável de uso múltiplo é outra prioridade **(1.3.1)**, visando o aproveitamento de diferentes bens e serviços de maneira sustentável, por meio do uso planejado da floresta, permitindo a exploração de recursos madeireiros e não madeireiros, e da pecuária, de forma integrada. Além da exploração econômica de espécies nativas madeireiras e da produção de bens como mel e pólen de abelhas nativas, o manejo florestal sustentável busca promover a geração de renda sem comprometer a integridade ecológica da floresta.

Por fim, a recuperação e a restauração ecológicas **(1.4.1)** são ações urgentes para mitigar os danos causados pela supressão da vegetação nativa. Iniciativas como as concessões florestais, nas quais áreas públicas são manejadas de forma sustentável por empresas ou comunidades, com o compromisso de restaurar o ecossistema e a silvicultura de espécies nativas¹⁴ para reintroduzir árvores nativas em áreas degradadas, recuperando a vegetação original e suas funções ecológicas, são estratégias a serem ampliadas. A restauração da vegetação nativa não só contribui para a redução da degradação, o combate à desertificação, a conservação da biodiversidade e o sequestro de carbono, mas também cria empregos nas áreas rurais, reforçando a importância de políticas públicas integradas, como o PSA e o Planaveg. Cabe ressaltar as ações do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, uma iniciativa colaborativa que desde 2009

¹³ A compilação das PPPs em desenvolvimento pode ser acessada no documento “Turismo Responsável - dimensão Turismo Sustentável: levantamento e sistematização das políticas, programas e projetos desenvolvidos em âmbito nacional e estadual”, de 2023, disponível no endereço eletrônico: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/turismo-responsavel/TurismoResponsvelDimensoTurismoSustentavel.pdf>.

¹⁴ A Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, desde 2016 tem apoiado o estabelecimento de um Programa de Pesquisa e Desenvolvimento da Silvicultura de Espécies Nativas (P&D-SEN), lançado em 2021. O programa reúne instituições brasileiras de ensino e pesquisa, o setor privado, governos e a sociedade civil, e cria uma rede de sítios de pesquisa de longa duração, chamada Rede-SELD, além de promover pesquisas em áreas designadas como Polos de Referência. Para a Mata Atlântica, foram selecionadas 15 espécies de árvore (Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, 2023; s/d).

articula instituições públicas e privadas, governos, empresas, comunidade científica e proprietários de terras com o objetivo de promover a restauração de áreas degradadas e a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica. A meta do Pacto é a recuperação de 15 milhões de hectares até o ano de 2050¹⁵.

Nesse contexto, torna-se fundamental integrar as ações de recuperação e restauração da vegetação nativa com aquelas previstas no Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas **(1.4.2)**.

O Objetivo Estratégico 2 visa estimular atividades agropecuárias sustentáveis, incentivando a produção agrícola e pecuária de forma que se reduza a pressão sobre áreas críticas de desmatamento **(2.1.1)**. O Programa Agropecuária Sustentável/MDA contribui para esse objetivo ao ampliar o acesso ao crédito rural e a instrumentos de mitigação de riscos climáticos, facilitando a adoção de práticas produtivas mais eficientes, o que ajuda a evitar a expansão agrícola em áreas florestais. Além disso, ao incentivar a diversificação produtiva – como apicultura, fruticultura e pecuária familiar –, o programa agrega valor à produção. Ao promover o uso sustentável das florestas em áreas agrícolas privadas, integrando cadeias produtivas florestais, o programa ajuda as áreas já utilizadas a permanecerem produtivas e conservadas, reduzindo, assim, a pressão sobre ecossistemas críticos¹⁶. A agricultura familiar desempenha papel essencial no abastecimento do mercado nacional e na garantia da segurança alimentar no país. Por isso, o fortalecimento do acesso a mercados e a políticas públicas **(2.1.2)**, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)/MDA, o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo) e o Plano Safra da Agricultura Familiar, possibilita a continuidade de práticas sustentáveis e inclusivas, ao reduzir a burocracia e facilitar o acesso ao financiamento.

Outro aspecto importante é a disseminação do manejo integrado do fogo¹⁷ **(2.1.3)**, incluindo-se práticas de prevenção, alternativas ao uso do fogo e substituição do uso do fogo para fins agropecuários. Essa abordagem visa substituir o uso inadequado e indiscriminado do fogo em práticas agropecuárias, reduzindo seus impactos ambientais, econômicos e

¹⁵ Para mais informações, consultar o site: <https://www.pactomataatlantica.org.br/o-movimento/>.

¹⁶ Para mais informações, consultar o site: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/ppa>.

¹⁷ O manejo integrado do fogo é compreendido na Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo como um “modelo de planejamento e gestão que associa aspectos ecológicos, culturais, socioeconômicos e técnicos na execução, na integração, no monitoramento, na avaliação e na adaptação de ações relacionadas com o uso de queimas prescritas e controladas e a prevenção e o combate aos incêndios florestais, com vistas à redução de emissões de material particulado e gases de efeito estufa, à conservação da biodiversidade e à redução da severidade dos incêndios florestais, respeitado o uso tradicional e adaptativo do fogo” (Brasil, 2024, Artigo 2º, Inciso XI).

sociais. Nesse sentido, a recém sancionada Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei n. 14.944/2024) auxiliará no desenvolvimento de ações interinstitucionais integradas voltadas ao manejo do fogo, na redução dos incêndios florestais e na restauração do papel ecológico e cultural do fogo.

O Objetivo Estratégico 3 destaca a necessidade de ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento, a formação e a assistência técnica para as atividades produtivas sustentáveis. Para avançar na conservação da biodiversidade e na adoção de práticas produtivas e de consumo sustentáveis, é importante investir em produção de conhecimento, disseminação de informações, conscientização e capacitação dos diferentes agentes sociais **(3.1.1)**. Paralelamente, é necessário fortalecer e ampliar a oferta de assistência técnica por meio de entidades executoras de assistência técnica e extensão rural (Ater) **(3.2.1)**. Essa assistência deve assegurar um atendimento inclusivo, com foco em práticas sustentáveis e na conservação, favorecendo a redução do desmatamento e dos incêndios no bioma.

5.2. Eixo II: Monitoramento e Controle Ambiental

As informações sobre o monitoramento do desmatamento e das queimadas estão cada vez mais acessíveis, possibilitando seu cruzamento com bancos de dados, o que propicia o aprimoramento das estratégias de controle ambiental. No entanto, há diversas dificuldades institucionais para a efetiva implementação da legislação ambiental e a responsabilização dos infratores pelo seu descumprimento.

No Brasil, a CF prevê a possibilidade de tríplex responsabilidade ambiental, sujeitando os infratores a sanções administrativas e penais, independentemente da obrigação de reparar integralmente o dano. As principais normativas sobre as sanções no âmbito penal e administrativo são a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), e o Decreto n. 6.514, de 22 de julho de 2008. Na esfera civil, a prioridade está em promover a reparação integral do dano ambiental, considerando medidas de recuperação no local, compensação ambiental e indenização por danos morais coletivos.

Além das condutas tipificadas pela Lei n. 9.605/1998, especificamente para a Mata Atlântica, a Lei n. 11.428/2006 incluiu o artigo 38-A na Lei de Crimes Ambientais, que estabelece como crime a destruição ou danificação de vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do bioma, ou sua utilização em desconformidade com as normas de proteção.

Recentemente, o Decreto n. 6.514/2008 foi alterado pelo Decreto n. 12.189, de 20 de setembro de 2024, em decorrência do aumento alarmante das queimadas no primeiro semestre de 2024, o que motivou o governo federal a fortalecer as medidas legais para desencorajar e combater incêndios criminosos. Essa alteração elevou o valor das multas, incluiu novas infrações administrativas e previu a possibilidade de embargo em áreas fora de APP e RL, não apenas para desmatamento, mas também para queima não autorizada.

Os órgãos e as entidades da União, dos estados, do Distrito Federal, dos territórios e dos municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, constituem o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama)¹⁸ e são responsáveis por assegurar a proteção, a conservação e a melhoria do meio ambiente no Brasil. A gestão ambiental, regulada pela LC n. 140, depende da cooperação no exercício das ações administrativas ambientais de competência comum.

O fortalecimento institucional e a cooperação entre os governos federal, estadual e municipal auxiliam a efetiva aplicação de leis, como a da Mata Atlântica, a Lei de Proteção da Vegetação Nativa e a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo. A integração dessas instituições, bem como de seus bancos de dados e sistemas de informações, permite um monitoramento mais eficaz, além de aumentar o controle e a capacidade de resposta adequada por parte do poder público em relação ao desmatamento e incêndios florestais, o que é fundamental para uma gestão ambiental eficiente.

Nesse contexto, o Eixo II do PPMata Atlântica tem seus cinco objetivos estratégicos orientados para fortalecer as instituições federais e garantir a responsabilização por crimes e infrações administrativas ambientais; aprimorar o monitoramento e controle do desmatamento e da degradação; implementar o manejo integrado do fogo; integrar sistemas de dados de desmatamento, incêndios, embargos e autuações entre os governos; e promover a articulação federativa para a aplicação da legislação. Para alcançar cada um dos objetivos, foram delineadas linhas de ação, apresentadas no Anexo I.

O Objetivo Estratégico 4 visa 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. É importante que se estabeleçam formas de fortalecimento das instituições, para se possa assegurar a preservação dos recursos naturais e a integridade dos

¹⁸ Criado pela Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a PNMA.

ecossistemas do bioma Mata Atlântica, bem como garantir a responsabilização por crimes e infrações administrativas relacionadas a desmatamento, ocorrência de incêndios florestais e degradação florestal **(4.1.1)**. Isso inclui a aplicação rigorosa das leis ambientais pelos entes públicos, assegurando que os infratores sejam responsabilizados nas três esferas e que a responsabilização cumpra seu papel de dissuasão da prática ilícitos ambientais, promovendo a reparação integral do dano ambiental e a proteção dos remanescentes de vegetação nativa.

Para maximizar a eficácia das ações de controle e monitoramento, a colaboração entre as diferentes esferas de governo e instituições é necessária, o que fortalece a capacidade de articulação e atuação diante de crimes e infrações ambientais. Nesse sentido, a ampliação da atuação interinstitucional, por meio da criação de mecanismos de governança, da integração e do compartilhamento de dados e estrutura, é decisiva para intensificar a atuação contra delitos ambientais **(4.1.2)**.

Além disso, o fortalecimento dos recursos humanos, tecnológicos e logísticos **(4.2.1)** é primordial para a efetividade do enfrentamento dos incêndios e demais crimes e infrações ambientais. Isso implica o reforço da capacidade técnica e operacional das instituições e a dotação de ferramentas e tecnologias adequadas, que auxiliam na eficácia da atuação das equipes de monitoramento e controle diante do desmatamento e das queimadas.

O Objetivo Estratégico 5 visa aprimorar a capacidade de controle, prevenção, análise e monitoramento do desmatamento, degradação e das cadeias produtivas no bioma Mata Atlântica. Esse objetivo busca enfrentar os desafios ambientais que ameaçam a integridade desse bioma, combinando tecnologia, integração institucional e participação comunitária. Para isso, é necessário aprimorar os sistemas de monitoramento da supressão e degradação da vegetação nativa, inclusive a detecção de fisionomias vegetacionais e o estado de conservação **(5.1.1)**. Isso é essencial para garantir que as intervenções sejam baseadas em dados precisos e detalhados, permitindo, assim, a aplicação efetiva do regime protetivo da Lei da Mata Atlântica, que está relacionado à capacidade de detecção das fitofisionomias vegetacionais e do estado de conservação dos remanescentes de vegetação nativa (vegetação primária ou secundária em estágio inicial, médio ou avançado). Além disso, o aprimoramento dos sistemas de monitoramento permite identificar padrões de desmatamento, possibilitando não só respostas ágeis, mas também ações preventivas.

A implementação de mecanismos de monitoramento, assim como estabelecimento de parâmetros e procedimentos para a medição do impacto da supressão e da degradação em vegetação nativa, no ar, no solo e

nos recursos hídricos (5.1.2), concorre para a compreensão da complexidade das interações ecológicas e dos danos causados pela atividade humana, possibilitando, quando necessário, a formulação de políticas de atuação sistêmica. assim como para comunicar e conscientizar a sociedade sobre os graves impactos ambientais e socioeconômicos do desmatamento e queimadas.

A participação das comunidades locais, por meio do fortalecimento das iniciativas de monitoramento comunitário do desmatamento e incêndios em vegetação nativa, e a provisão de mecanismos de segurança aos atores envolvidos (5.1.3) são especialmente importantes em áreas onde o monitoramento governamental pode ser limitado. Garantir a segurança dessas comunidades é igualmente fundamental, uma vez que elas frequentemente se deparam com riscos relacionados às atividades ilegais que afetam o ambiente dos territórios onde vivem.

Por fim, para assegurar que os produtos relacionados à bioeconomia e relacionados ao uso dos recursos naturais sejam provenientes de práticas sustentáveis e legais, evitando, assim, a exploração predatória dos recursos naturais do bioma Mata Atlântica, é necessário o aprimoramento do monitoramento das cadeias produtivas, por meio da implementação de sistemas de monitoramento e controle da origem ambiental e de rastreabilidade de produtos como madeira, minerais e produtos agropecuários (5.2.1).

O **Objetivo Estratégico 6** tem como foco **implementar o manejo integrado do fogo para prevenir e combater os incêndios em vegetação nativa**. O manejo integrado do fogo busca equilibrar a necessidade de prevenir incêndios de grandes proporções com o uso controlado e planejado do fogo como ferramenta de manejo sustentável.

A primeira linha de ação desse objetivo (6.1.1) propõe a implementação e a equipagem do Programa de Brigadas Federais, visando reduzir o número de incêndios em vegetação nativa nas áreas federais prioritárias. Equipar e treinar brigadas especializadas permite a melhoria da prevenção e uma resposta mais rápida e eficaz aos incêndios, mitigando os danos causados ao meio ambiente e protegendo comunidades locais. Isso é especialmente relevante em regiões onde o risco de incêndios é elevado e as capacidades locais de combate ao fogo são limitadas.

Complementarmente se buscará a implementação da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (6.1.2), que promove abordagem sustentável para a utilização do fogo em práticas de manejo agrícola e florestal. Essa política busca incentivar a substituição do uso do fogo em práticas agrossilvipastoris e, em situações em que isso não seja viável, empregar o fogo de maneira controlada e segura, evitando que incêndios

escapem do controle e causem degradação em larga escala, ao mesmo tempo que reconhece o papel do fogo em determinados ecossistemas. Além disso, estabelece à União, aos estados e aos municípios o dever de implementar estratégias de proteção da biodiversidade e de enfrentamento das mudanças do clima.

A terceira linha de ação **(6.1.3)** foca o aprimoramento dos sistemas de monitoramento do fogo e seus impactos, proporcionando uma visão clara sobre a extensão dos incêndios e os efeitos que eles têm sobre a cobertura da vegetação nativa da Mata Atlântica. Os sistemas de monitoramento como Programa Queimadas, o Painel do Fogo¹⁹ e o futuro Sistema Nacional de Informações sobre Fogo (Sisfogo) permitem a análise das causas dos incêndios e o dimensionamento dos danos ecológicos, possibilitando a formulação de estratégias preventivas e de recuperação.

Além das ações diretas de combate, o apoio à realização de campanhas de sensibilização e capacitação relacionadas à prevenção e controle de desmatamento e incêndios **(6.1.4)** é uma medida importante para educar tanto as comunidades locais quanto os responsáveis pela gestão ambiental sobre a importância da prevenção de incêndios e as melhores práticas para controle. Essas campanhas desempenham papel relevante na disseminação de informações e na redução de comportamentos de risco que podem resultar em incêndios florestais.

No campo da pesquisa, a linha de ação **(6.2.1)** busca fomentar estudos sobre os efeitos do fogo, fornecendo dados científicos que orientem a tomada de decisão e possibilitem o desenvolvimento de novas políticas públicas, além de permitir a identificação do impacto das queimadas sobre os ecossistemas, bem como de melhores práticas para o manejo do fogo e para a recuperação das áreas afetadas.

Por fim, a linha de ação **(6.2.2)** trata da implementação de mecanismos de monitoramento e do estabelecimento de parâmetros e procedimentos para a medição do impacto dos incêndios em vegetação nativa, no ar, no solo e nos recursos hídricos. Essa abordagem integrada assegura uma visão abrangente dos efeitos das queimadas, permitindo ações de prevenção e mitigação dos danos ambientais.

O Objetivo Estratégico 7 busca aprimorar os sistemas e integrar os dados de autorização de desmatamento, embargos e autos de infração estaduais e municipais nos sistemas federais, com o intuito de criar uma base de dados mais robusta e unificada para o controle e a fiscalização ambiental. A integração de informações entre os diferentes níveis de governo é essencial para aumentar a transparência e a eficácia na aplicação

¹⁹ <https://panorama.sipam.gov.br/painel-do-fogo/>

das políticas ambientais, além de facilitar o monitoramento das atividades relacionadas ao uso da terra e à conservação dos recursos naturais.

A proposta de integração dos dados de Autorizações de Supressão de Vegetação (ASVs) e Autorizações para Uso Alternativo do Solo (UASs), sob responsabilidade dos entes federativos, aos sistemas federais **(7.1.1)** permite que as autoridades federais acompanhem de maneira mais eficaz as autorizações concedidas em nível estadual e municipal, possibilitando a detecção de possíveis irregularidades ou inconsistências, além de melhorar a cooperação e a integração entre os órgãos ambientais, permitindo melhor compreensão sobre os desmatamentos autorizados em âmbito nacional.

A necessidade de incrementar o monitoramento do cumprimento das ASVs e UASs **(7.1.2)** é destacada para assegurar que as autorizações sejam seguidas conforme o previsto, evitando abusos ou desvios que possam resultar em desmatamento irregular ou ilegal e, assim, garantindo que as práticas de uso da terra sejam sustentáveis e atendam à legislação ambiental.

Finalmente, é preciso promover o aprimoramento e a disponibilização de uma plataforma que integre os dados de autuações e embargos ambientais sob responsabilidade dos entes federativos aos sistemas federais **(7.1.3)** a fim de consolidar as informações sobre infrações ambientais em um único sistema, facilitando o acesso e permitindo uma atuação coordenada e eficiente por parte das autoridades competentes.

O Objetivo Estratégico 8 visa fortalecer a articulação federativa para a promoção de ações de controle do desmatamento e dos incêndios florestais, além da implementação efetiva da Lei de Proteção da Vegetação Nativa. Essa integração entre diferentes esferas de governo é fundamental para garantir a eficácia das políticas públicas, uma vez que os desafios relacionados ao desmatamento e incêndios demandam coordenação e cooperação entre estados, municípios e o governo federal.

Por isso, a primeira linha de ação busca apoiar a elaboração e atualização dos Planos Estaduais e Municipais de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas (PPCDQs) e outras ações estratégicas **(8.1.1)**. Esses planos são instrumentos essenciais para guiar as ações locais de prevenção e combate ao desmatamento e incêndios, alinhando-os com as diretrizes nacionais e fortalecendo a capacidade de resposta em nível local. Ao garantir que estados e municípios tenham planos atualizados e eficazes, cria-se uma base sólida para a implementação de ações de preservação e controle que alcancem as três esferas de governo.

A segunda linha de ação visa 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 **(8.1.2)**, de

forma a permitir resposta rápida e coordenada no combate às queimadas, além da capacitação técnica adequada para o manejo sustentável do fogo. A integração entre os diferentes órgãos facilita a troca de conhecimentos e recursos, tornando as ações mais eficientes.

Outro aspecto fundamental abordado nesse objetivo é o fortalecimento do CAR como ferramenta de gestão. A linha de ação **(8.2.1)** propõe disponibilizar aos estados o aprimoramento do CAR enquanto instrumento de controle do desmatamento. O CAR, por ser base de dados estratégica que permite o monitoramento e a regularização ambiental das propriedades rurais, é um instrumento-chave para garantir que as áreas registradas estejam em conformidade com as leis ambientais.

Por fim, a linha de ação **(8.2.2)** trata do aprimoramento do processo de regularização ambiental por meio da análise dos imóveis no CAR, realizada pelos estados, apoiando a implementação dos PRAs e outros mecanismos previstos na Lei de Proteção da Vegetação Nativa. A realização dos PRAs depende da análise dos imóveis registrados no CAR pelos estados, sendo necessário o aprimoramento do processo de regularização para que se tenha a efetiva implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa e a restauração das APPs e RLs. A regularização ambiental é um passo importante para assegurar que as propriedades rurais cumpram os requisitos legais, promovendo o uso sustentável da terra.

5.3. Eixo III: Ordenamento Fundiário e Territorial

A gestão territorial e fundiária no Brasil enfrenta desafios históricos, incluindo a ocupação irregular, insegurança fundiária e conflitos pelo uso da terra, fatores que agravam a ocorrência da supressão da vegetação nativa, dos incêndios florestais e da degradação ambiental. A crescente pressão sobre recursos naturais e territórios protegidos, como os de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) e UCs, demanda a implementação de políticas públicas voltadas à regularização e à consolidação desses territórios, bem como uma série de outras medidas. A destinação de terras públicas para a criação de novas áreas protegidas, associada à implantação de assentamentos de reforma agrária ambientalmente diferenciados, especialmente em regiões vulneráveis ao desmatamento, surge como estratégia primordial para a conservação da natureza e o uso sustentável do solo.

A conectividade entre áreas protegidas – por meio do planejamento territorial, que inclui corredores ecológicos e mosaicos – é essencial para viabilizar o uso sustentável dos recursos naturais, o resgate ou a manutenção de processos ecológicos, de serviços ecossistêmicos e a

proteção da biodiversidade. A regularização fundiária de territórios ocupados por PCTs é fundamental para garantir seus direitos e, paralelamente, para apoiar a conservação da natureza, visto que essas populações historicamente e em geral praticam manejo sustentável da terra.

O alinhamento entre o desenvolvimento econômico e os compromissos ambientais do Brasil exige que o processo de licenciamento de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura incorpore instrumentos preventivos, de planejamento e monitoramento, como o EVTEA e a AAE, que contribuem para o alcance da meta de desmatamento zero até 2030.

A proteção da vegetação nativa e a recuperação de áreas degradadas são cruciais para a regulação dos regimes hidrológicos e a manutenção dos recursos hídricos. A diminuição do intervalo entre secas severas reforça a necessidade de integrar a conservação e a restauração de ecossistemas no planejamento territorial, especialmente em bacias hidrográficas críticas. Dessa forma, priorizar a conservação de nascentes, zonas de recarga de aquíferos e zonas úmidas é indispensável como medida para assegurar a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos. Nesse sentido, as informações do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (Snirh)²⁰, coordenado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) em conjunto com os sistemas estaduais – que o complementam e atendem às especificidades regionais –, são essenciais para o planejamento, o monitoramento e a gestão eficiente dos recursos hídricos.

A implementação de políticas públicas que garantam a conservação e a restauração florestal bem como a sustentabilidade da produção agrícola – com base em instrumentos de planejamento, como o ZEE²¹, e de orientação técnico-científica, como o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC)²² – é vital para preservar os serviços ecossistêmicos associados à água. Esses serviços são fundamentais não apenas para a biodiversidade, mas também para a segurança hídrica e o desenvolvimento sustentável, especialmente em um cenário de mudanças climáticas.

Nesse contexto, o Eixo III de ordenamento fundiário e territorial do PPMata Atlântica tem seus objetivos estratégicos orientados para assegurar a destinação e proteção das terras públicas; fortalecer a gestão das áreas protegidas; garantir a regularização fundiária de Territórios Indígenas (TI) e Territórios Quilombolas (TQ); e alinhar o planejamento de grandes empreendimentos com as metas ambientais nacionais. Esses objetivos incluem a criação e a consolidação de UCs, a promoção da conectividade

²⁰ Criado pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 97, a Lei das Águas.

²¹ O ZEE é instrumento da PNMA, sendo regulamentado pelo Decreto nº 4.297/2002.

²² O ZARC tem sua previsão legal no Decreto nº 9.841, de 2019.

ecológica entre áreas protegidas e a integração de instrumentos preventivos para mitigar os impactos ambientais.

O Objetivo Estratégico 9 trata da garantia da destinação de terras públicas para proteção, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, com atenção especial às necessidades de povos indígenas, comunidades quilombolas, outros povos e comunidades tradicionais, além de agricultores familiares. Para tanto, é necessário um conjunto de ações articuladas. A primeira delas é a destinação de terras públicas federais para fins de proteção, conservação e uso dos recursos naturais, além do reconhecimento de direitos territoriais e prevenção e controle do desmatamento **(9.1.1)**. Em paralelo, os estados serão apoiados na identificação, arrecadação e destinação das terras públicas estaduais **(9.1.2)**, reforçando a governança fundiária em todas as esferas administrativas.

Além disso, criar assentamentos da reforma agrária, sobretudo aqueles com um caráter ambientalmente diferenciado, e promover o desenvolvimento sustentável e a regularização fundiária dos assentamentos já existentes **(9.1.3)**, buscando fortalecer uma ocupação territorial que respeite os limites ambientais.

Para garantir uma gestão eficiente e integrada das terras públicas, será estruturado um cadastro multifinalitário e interoperável, que contemple informações fundiárias, ambientais e os registros dos imóveis rurais **(9.1.4)**. Esse cadastro será uma ferramenta para a transparência e o controle sobre a destinação de terras, contribuindo também para a redução de conflitos fundiários.

Nesse sentido, será incentivada e fortalecida a criação de instâncias e programas interinstitucionais para a gestão de conflitos fundiários **(9.1.5)**, uma medida que se mostra crucial em áreas onde há sobreposição de interesses e onde conflitos pela posse da terra podem resultar em desmatamento.

Por fim, a regularidade dos títulos e registros de imóveis rurais será verificada por meio da atuação coordenada dos órgãos de terras estaduais e federais **(9.1.6)**. Com isso, busca-se que as terras estejam legalmente registradas e que as práticas fundiárias sejam sustentáveis, contribuindo para a conservação dos recursos naturais e o uso responsável do território.

O Objetivo Estratégico 10 busca ampliar e fortalecer a gestão das áreas protegidas, com o intuito de assegurar a conservação da biodiversidade em territórios críticos e de alto valor ecológico e promover o uso sustentável dos recursos naturais.

Com esse propósito, a criação e consolidação de UCs com foco em áreas críticas de desmatamento **(10.1.1)** é de extrema importância para

frear a perda da vegetação nativa e a degradação ambiental em regiões vulneráveis, assegurando que essas áreas estejam protegidas por legislação específica e contando com mecanismos de gestão adequados.

Em complemento, será necessário fortalecer, reconhecer e implementar instrumentos de gestão e governança territorial integrada para a conectividade de áreas protegidas **(10.1.2)**. Isso inclui os mosaicos, os corredores ecológicos, as reservas da biosfera, planos de restauração, entre outros, viabilizando que as áreas protegidas geridas de forma integrada promovam a conexão da paisagem, possibilitando a manutenção e criação de fluxos genéticos e a conservação de habitats essenciais para a biodiversidade. A Mata Atlântica, como visto anteriormente, possui nove mosaicos de áreas protegidas reconhecidos, três reservas da biosfera, mas carece de corredores ecológicos federais que favoreçam o ordenamento territorial entre UCs e promovam a conectividade entre fragmentos de vegetação nativa.

Adicionalmente, identificar, delimitar, demarcar, homologar e regularizar TIs e TQs para garantir o reconhecimento de seus territórios **(10.2.1)**. Essa medida tem por objetivo consolidar os direitos territoriais dessas populações. Aliado a isso, a elaboração e a implementação de planos de gestão territorial e ambiental de TIs, TQs e de territórios de outros povos e comunidades tradicionais **(10.2.2)** visa proporcionar o fomento tecnológico e econômico, bem como assistência técnica necessária para que essas populações possam realizar suas atividades sustentáveis.

O Objetivo Estratégico 11 propõe a coordenação e/ou alinhamento do planejamento de grandes empreendimentos e projetos de infraestrutura e desenvolvimento na região, com a meta de atingir o desmatamento zero até 2030. Esse objetivo é fundamental para garantir que o desenvolvimento econômico e as grandes obras de infraestrutura sejam planejados e executados de maneira a minimizar impactos ambientais, especialmente no que diz respeito à supressão da vegetação nativa.

Para alcançar essa meta, uma das principais ações propostas é regulamentar, desenvolver e implementar instrumentos como EVTEA e AAE **(11.1.1)**. Esses instrumentos de forma preventiva contribuem para a governança ambiental e territorial para o controle do desmatamento, ações de reparação das áreas desmatadas e 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. Por meio dessas ferramentas de planejamento estratégico é possível, antes da aprovação dos empreendimentos, dimensionar também sua viabilidade ambiental, levando-se em consideração tanto os aspectos

econômicos quanto os ecológicos, alinhando o desenvolvimento regional com as metas de proteção ambiental do Brasil.

O Objetivo Estratégico 12 tem como foco a realização do planejamento territorial e a implementação de instrumentos legais para assegurar o papel da vegetação nativa na manutenção e recuperação do regime hídrico e da qualidade da água. O ZEE é um instrumento importante para orientar o uso sustentável do território, por meio da identificação das suas potencialidades e fragilidades. Com isso, apoiar a elaboração e revisão do ZEE dos estados **(12.1.1)** de forma participativa e integrando aspectos ecológicos, econômicos, sociais e culturais auxiliará a conciliação entre segurança hídrica e desenvolvimento econômico.

Outra ação fundamental é a elaboração de propostas de áreas prioritárias para compensação da RL, com foco na recuperação de áreas de nascentes, 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 **(12.1.2)**. O planejamento territorial da compensação de RLs pode auxiliar na regulação do ciclo hidrológico e na qualidade da água, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida humana e da biodiversidade.

A implementação de metas e diretrizes para a recuperação e conservação da vegetação nativa em APPs superiores às definidas em lei para bacias hidrográficas consideradas críticas **(12.1.3)** é importante para viabilizar que as APPs desempenhem seu papel na manutenção da qualidade da água e na proteção contra a erosão e o assoreamento dos rios. Além disso, com base na oitiva dos Comitês de Bacias Hidrográficas e dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, como previsto pelo § 17 do Art. 61-A da Lei n. 12.651/2012, a linha de ação possui potencial estratégico para o combate ao desmatamento.

A elaboração e a revisão do Zarc das principais culturas agrícolas e da silvicultura, orientando a expansão dessas atividades de acordo com a disponibilidade hídrica, a qualidade da água do bioma e os efeitos das mudanças climáticas e do desmatamento **(12.2.1)**, é um passo importante para adaptar a expansão da agricultura e da silvicultura às condições climáticas e hídricas do bioma. Isso ajudará, por exemplo, a evitar que atividades agrícolas sejam desenvolvidas em áreas onde a disponibilidade hídrica é insuficiente ou onde o desmatamento poderia gerar impactos climáticos severos.

Por fim, a inclusão de critérios de conservação da vegetação nativa no nível do imóvel e na microbacia no processo de concessão de outorgas para irrigação **(12.3.1)**, o aprimoramento de sistemas de informação para a gestão dos recursos hídricos superficiais, subterrâneos e atmosféricos, a

partir de uma abordagem integrada e sinérgica, e da aplicação das outorgas de uso da água e a autorização de desmatamento com foco em bacias hidrográficas críticas por escassez hídrica e desmatamento **(12.3.2)** são ações cruciais para a sustentabilidade dos recursos hídricos. Essas medidas permitem análise mais precisa da disponibilidade hídrica e articulação mais eficaz entre a concessão de outorgas e a autorização de supressão da vegetação nativa, especialmente em bacias hidrográficas sob pressão.

5.4. Eixo IV: Instrumentos normativos e econômicos

A perda de vegetação nativa impacta não apenas a biodiversidade, mas também o clima, a qualidade de vida e as atividades econômicas, exigindo a implementação de políticas públicas eficientes que combinem instrumentos normativos e econômicos para promover o uso sustentável e a conservação dos recursos naturais.

A criação de uma abordagem integrada é essencial para trabalhar com esses problemas de forma abrangente. Isso envolve o estabelecimento de marcos legais claros, a regulamentação de práticas sustentáveis e o uso de incentivos econômicos para estimular a conservação da Mata Atlântica. Normas jurídicas aliadas a mecanismos financeiros que protejam a vegetação nativa são fundamentais para construir uma governança ambiental que seja ao mesmo tempo eficaz e justa, envolvendo todos os atores sociais, desde o setor privado até as comunidades tradicionais.

O desenvolvimento de políticas que estimulem práticas sustentáveis e o uso responsável dos recursos naturais requer uma base sólida de instrumentos que promovam o desenvolvimento econômico com responsabilidade ambiental.

Além dos instrumentos legais e financeiros, o fortalecimento da governança ambiental depende também da criação de espaços de diálogo e educação e da regulamentação de TQs e de outros PCTs. A cooperação entre diferentes níveis de governo, a sociedade civil e as comunidades locais é essencial para a implementação de políticas que sejam eficazes e adaptadas às realidades regionais.

Os esforços no sentido de alinhar os interesses econômicos aos ambientais têm, na transição para uma economia mais verde e sustentável e na promoção de negócios baseados na bioeconomia, algumas das estratégias que devem ser fortalecidas para atingir o desmatamento zero, nos marcos do presente Plano.

O Objetivo Estratégico 13 visa criar, aperfeiçoar e implementar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento e queimadas, com o intuito de promover uma gestão sustentável dos recursos

naturais e garantir a conservação da biodiversidade. Para isso, estabelecer ações de coordenação e governança interfundos como o Fundo Clima²³, Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)²⁴, Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF)²⁵, Fundo Nacional para a Repartição de Benefícios (FNRB)²⁶, Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD)²⁷ e outros, para viabilizar programas e projetos relacionados ao controle do desmatamento **(13.1.1)**, ajuda a maximizar o uso eficiente dos recursos financeiros disponíveis e a promover uma abordagem integrada entre diferentes iniciativas.

Em complemento, a criação de fundos ou mecanismos similares para manutenção da disponibilidade hídrica, conservação do solo e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade no bioma, com recursos provenientes de fontes múltiplas e contribuição dos setores público e privado, da cooperação internacional e organismos multilaterais de financiamento **(13.1.2)**, oportuniza que os projetos de conservação e recuperação do bioma possam receber financiamento de longo prazo. A Lei n. 11.428/2006 instituiu o Fundo de Restauração da Mata Atlântica para o financiamento de projetos de restauração ambiental e de pesquisa científica (Brasil, 2006, Capítulo I, Artigo 36). A regulamentação e a operacionalização desse fundo poderiam assegurar recursos financeiros para importantes iniciativas de proteção do bioma.

Outro passo é a implementação de iniciativas para a construção de uma taxonomia verde e sustentável²⁸ **(13.2.1)**, que podem ser direcionadas e amparadas pelo Plano de Ação da Taxonomia Brasileira Sustentável²⁹, coordenado pelo Ministério da Fazenda. Em adição à proposição de uma legislação que obrigue as empresas a mensurar e publicizar os impactos socioambientais e a neutralizá-los **(13.2.2)**, isso promove maior transparência e responsabilidade corporativa em relação aos impactos ambientais.

No âmbito da bioeconomia, propõe-se a criação de normas e promoção de incentivos fiscais e subvenções para produtos da sociobioeconomia provenientes de sistemas produtivos sustentáveis e biodiversos, do extrativismo sustentável e de sistemas agroflorestais, com

²³ Criado pela Lei n° 12.114/2009 e regulamentado pelo Decreto n° 7.343/2010.

²⁴ Criado pela Lei n° 7.797/1989.

²⁵ Criado pela Lei n° 11.284/2006, gerido pelo Serviço Florestal Brasileiro (SBF).

²⁶ Criado pela Lei n° 13.123/2015 e regulamentado pelo Decreto n° 8.772/2016.

²⁷ Criado pela Lei n° 7.347/1985 e regulamentado pelo Decreto n° 1.306/1994.

²⁸ A taxonomia verde é uma das modalidades mais comuns, concentrando-se em atividades que contribuem para objetivos ambientais. Já a taxonomia sustentável abrange tanto objetivos climáticos, ambientais, quanto sociais (MF, 2023, p. 15).

²⁹ Link de acesso ao documento: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/orgaos/spe/taxonomia-sustentavel-brasileira/arquivos-taxonomia/taxonomia-sustentavel-brasileira-dezembro-v2.pdf>

especial atenção para aqueles provenientes de terras indígenas, territórios de povos e comunidades tradicionais e da agricultura familiar **(13.3.1)**. Além disso, o estímulo à criação ou à expansão de mecanismos de financiamento públicos e privados para negócios da bioeconomia, mobilizando capital de *blended finance* para negócios de impacto social da bioeconomia e bioindústria **(13.3.2)**.

No setor rural, as linhas de ação são direcionadas para garantir o acesso ao crédito para práticas sustentáveis. Para isso, é importante fortalecer, simplificar e revisar normas para acesso ao crédito no Pronaf, para o financiamento do uso sustentável dos recursos naturais, das agroflorestas, do extrativismo sustentável e das cadeias da sociobiodiversidade **(13.4.1)**. Por outro lado, realizar um alinhamento progressivo do crédito rural com a meta de desmatamento zero até 2030 **(13.4.2)**, dando continuidade às medidas já implementadas na safra 2022/23 para o cumprimento da Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) n. 5081/2023, que ajusta normas relativas a impedimentos sociais, ambientais e climáticos para concessão de crédito rural. Ainda, ampliar o financiamento para a recuperação de pastagens e áreas degradadas em áreas críticas de desmatamento, considerando fontes públicas e privadas, viabilizando que essas áreas possam ser restauradas **(13.4.3)**. E, por fim, estimular o fortalecimento dos sistemas de produção ambientalmente sustentáveis **(13.4.4)**, promovendo práticas produtivas que respeitem limites ecológicos, reforçando por exemplo o papel dos Planos ABC e ABC+.

Outra ação de destaque é regulamentar o artigo 144 da Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, que trata da remuneração variável de contratos públicos vinculada ao desempenho, para incluir critérios ambientais associados à redução do desmatamento e à recuperação da vegetação nativa **(13.5.1)**. Assim, promove-se o incentivo a práticas sustentáveis por meio de cláusulas que condicionam a remuneração ao cumprimento de metas ambientais.

Já atrair investimentos verdes para financiamento da produção sustentável e apoio ao cumprimento das metas de redução do desmatamento **(13.6.1)** permite canalizar recursos financeiros para práticas agrícolas e industriais que respeitem o meio ambiente. Nesse contexto, incentivar iniciativas voluntárias do setor privado para a eliminação progressiva do desmatamento em suas cadeias, considerando ações compensatórias, financiamento e compras que valorizem a produção sem desmatamento e em áreas já abertas **(13.7.1)**, busca promover a responsabilidade ambiental entre as empresas. A colaboração do setor

privado é peça-chave para o alcance das metas de conservação, dado o impacto das cadeias produtivas no uso da terra e nos ecossistemas.

A linha 13.8.1 propõe revisar e implementar a ENREDD+. Esse instrumento é crucial por alinhar as políticas nacionais de redução das emissões provenientes do desmatamento com os compromissos internacionais de mitigação das mudanças climáticas, e a ENREDD+ tem muito a contribuir para que a Mata Atlântica alcance o desmatamento zero no bioma até 2030.

Para buscar que o impacto ambiental causado pela supressão ilegal de vegetação nativa seja compensado por meio da conservação, reflorestamento ou recuperação, uma das ações é revisar o Decreto n. 9.640, de 27 de dezembro de 2018, que regulamenta a CRA (**13.9.1**), no sentido de que as compensações sejam eficazes e que áreas degradadas sejam devidamente restauradas e protegidas. Outra ação é avançar na implementação de instrumentos de compensação florestal para o bioma (**13.9.2**).

No que diz respeito ao apoio técnico e ao manejo sustentável, regulamentar instrumentos normativos existentes para incentivar o uso sustentável dos recursos nas UCs (**13.10.1**), com atenção especial à assistência técnica e ao manejo florestal comunitário, a Política Nacional de Mudança do Clima e a ENREDD+, ajudará a promover uma gestão eficiente e sustentável com participação das comunidades locais no uso responsável e na conservação dos recursos.

Para atender às demandas da agricultura familiar e dos povos e comunidades tradicionais, com o apoio a atividades sustentáveis e à melhoria da renda das famílias, é essencial o fortalecimento do Pronater (**13.10.2**). A promoção dessas atividades sustentáveis pode gerar um ciclo virtuoso de conservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico.

As linhas de ação **13.11.1**, **13.11.2** e **13.11.3** têm como foco o fortalecimento de normatizações e da governança ambiental. A ação **13.11.1** propõe o aprimoramento da normatização infralegal relacionada ao Manejo Integrado do Fogo. Essa medida ajudará a estabelecer padrões claros e efetivos para o uso sustentável do fogo considerando especificidades regionalizadas, como os Planos de Manejo Integrado do Fogo (PMIF) de UCs, vinculados aos seus Planos de Manejo. Adicionalmente, a linha **13.11.2** propõe a revisão dos dispositivos da Lei de Crimes Ambientais, da LPVN e do Decreto n. 6.514/2008³⁰, com o objetivo de aumentar as penas e a punibilidade relacionadas aos crimes ambientais

³⁰ Ementa: “Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências” (Brasil, 2008).

contra a flora, inclusive os incêndios florestais. O endurecimento das penas é uma resposta necessária ao aumento das práticas ilegais de desmatamento e queimadas, criando um ambiente de maior responsabilização e desincentivo para aqueles que atuam em desacordo com as normas ambientais. Por fim, a linha **13.11.3** destaca a importância de ampliar o diálogo com o Congresso Nacional e a Sociedade Civil Organizada para a aprovação de projetos de lei que contribuam para a conservação e restauração do bioma. A criação de legislações mais robustas, aliada ao apoio de diferentes setores da sociedade, é um elemento essencial para a construção de políticas públicas eficazes. Esse diálogo fortalece a cooperação entre o governo e os atores sociais, garantindo maior engajamento na conservação da Mata Atlântica e no combate ao desmatamento.

A linha de ação **13.12.1** visa implementar o Programa Bolsa Verde 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 áreas protegidas. A relevância dessa ação está na promoção de atividades que conciliam a conservação com a geração de renda para comunidades que dependem dos recursos naturais. Já a linha 13.12.2 busca rever o Decreto n. 10.282/2021, que criou a Cédula de Produção Rural Verde (CPR-Verde). A proposta é estimular bancos públicos a utilizarem esse instrumento financeiro como uma operação de crédito, para que a CPR-Verde se torne um mecanismo efetivo de investimento florestal. A principal finalidade é a geração de ativos ambientais por meio da recuperação de áreas degradadas e da restauração da vegetação nativa. Dessa forma, espera-se promover um ciclo de sustentabilidade financeira e ambiental.

A linha **13.13.1** destaca a necessidade de regulamentar o mercado de carbono no Brasil, definindo regras e padrões de operação. A criação de um mercado de carbono regulamentado permitirá impulsionar a participação do país no comércio global de créditos de carbono.

Outra ação fundamental é aprimorar o processo normativo de regularização dos TQs e de povos e comunidades tradicionais (**13.14.1**) para lhes oferecer segurança jurídica e a proteção. O fortalecimento da regularização fundiária é um passo necessário para assegurar que as tradições culturais e o modo de vida desses povos sejam respeitados. Já a proposição e a aprovação de instrumentos legais relacionados à criação de centros de educação e cooperação socioambiental territorial (**13.15.1**) fortalecem as capacidades locais e regionais em termos de conservação e uso responsável dos recursos naturais.

Por fim, a linha **13.16.1** visa instituir um instrumento normativo para padronizar os critérios para emissão e integração de dados das ASVs e das UASs, emitidas pelos entes federativos no Sinaflor/MMA, bem como definir critérios de publicização das informações. A padronização desses processos trará maior eficiência e transparência ao monitoramento ambiental, permitindo que as autorizações sejam emitidas de maneira consistente em todas as regiões e que os dados sejam publicizados de forma acessível para a sociedade.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. C., *et al.* Temporal and spatial patterns of fire activity in three biomes of Brazil. **Science of the Total Environment**, v. 844, p. 1-13, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157138>.

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU). **AGU altera entendimento para reforçar proteção da Mata Atlântica: parecer estabelece que lei específica do bioma deve ser aplicada em áreas de preservação**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/comunicacao/noticias/agu-altera-entendimento-para-reforcar-protecao-da-mata-atlantica>. Acesso em: 27 set. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras**. Brasília: ANA, 2015. 163 p.

ALENCAR, A. A. C. *et al.* Long-Term Landsat-Based Monthly Burned Area Dataset for the Brazilian Biomes Using Deep Learning. **Remote Sensing**, v. 14, p. 2510, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/rs14112510>.

AMARAL, S. Monitoramento da supressão de vegetação nativa no bioma Mata Atlântica. Palestra apresentada no 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, Brasília, 3 jul. 2024. Realização: MMA e GIZ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eIDWEOPIiUE>. Acesso: 7 ago 2024.

ANTONELLI F., R. *et al.* **Documento base para a elaboração das diretrizes operacionais da Fase II do Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA)**. Projeto Corredores Ecológicos. Brasília: MMA/SBF, 2005. 147 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS MEMBROS DO MINISTÉRIO PÚBLICO DE MEIO AMBIENTE (ABRAMPA). NOTA TÉCNICA DA ABRAMPA: Sobre a necessidade de adequação dos procedimentos relacionados às autorizações de supressão de vegetação nativa nos biomas Cerrado, Caatinga, Amazônia, Pantanal e Pampa. ABRAMPA. 2024. Disponível em: <https://oeco.org.br/wp-content/uploads/2024/10/Nota-Abrampa.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BARRETO, A. Estimativas de déficit de vegetação nativa para o cumprimento do Código Florestal e da Lei da Mata Atlântica. Palestra apresentada no 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, Brasília, 3 jul. 2024. Realização: MMA e GIZ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eIDWEOPIiUE>. Acesso: 7 ago 2024.

BRASIL. **Decreto n. 2.519, de 16 de março de 1998**. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de junho de 1992. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 dez. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em: 6 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n. 14.944 de 31 de julho de 2024**. Institui a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo e altera as Leis n.ºs 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), e 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei dos Crimes Ambientais). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14944.htm. Acesso em: 11 set. 2024.

BRITO, M. C. W. **Deficiências e desafios do planejamento territorial para a conexão e a integridade de áreas protegidas**. Palestra apresentada no 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, Brasília, 3 jul. 2024. Realização: MMA e GIZ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eLDWEOPIiUE>. Acesso: 7 ago 2024.

BUAINAIN, A. M. *et al.* **Desafios para a agricultura nos biomas brasileiros**. Brasília, DF: Embrapa, 2020.

CABALLERO, C. B. *et al.* Transformation of Brazil's biomes: The dynamics and fate of agriculture and pasture expansion into native vegetation. **Science of the Total Environment**, v. 896, p. 166323, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166323>.

CAMPOLI, J. S. **O custo social do desmatamento na Mata Atlântica**. Palestra apresentada no 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, Brasília, 3 jul. 2024. Realização: MMA e GIZ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eLDWEOPIiUE>. Acesso: 07 ago 2024.

CASTRO, H.; MACEDO, I.; BRITTO, M. **Os ataques contra o povo Pataxó no extremo sul da Bahia**. 13 mar. 2023. Disponível em: <https://cptba.org.br/os-ataques-contr-o-povo-pataxo-no-extremo-sul-da-bahia/>. Acesso em: 11 out. 2024.

COALIZÃO BRASIL CLIMA, FLORESTAS E AGRICULTURA. **Programa de Pesquisa & Desenvolvimento em Silvicultura de Espécies Nativas**. 2023. Disponível em: <https://coalizaobr.com.br/wp-content/uploads/2023/05/PPeD-SEN.pdf>. Acesso em: 24 set. 2024.

COALIZÃO BRASIL CLIMA, FLORESTAS E AGRICULTURA. **Programa de Silvicultura de Nativas**. s/d. Disponível em: <https://coalizaobr.com.br/nativas/>. Acesso em: 24 set. 2024.

CONSÓRCIO NORDESTE. Meio Ambiente – Nordeste. Boas Práticas em Políticas Públicas. 2022 Disponível em: <https://www.consorcionordeste.gov.br/wp-content/uploads/2022/12/manual-bppp-v3.pdf>. Acesso em: 3 set. 2023.

CUNHA, J. S. A. *et al.* Minor loss or huge threat? Assessment of potential infrastructure projects reveals drastic landscape degradation in the Atlantic Forest. **Journal for Nature Conservation**, v. 81, p. 126662, set. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2024.126662>.

CURTIS, P. G. *et al.* Classifying drivers of global forest loss. **Science**, v. 361, n. 6407, p. 1108-1111, 14 set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aau3445>.

DINIZ, M. F. *et al.* How 30 years of land-use changes have affected habitat suitability and connectivity for Atlantic Forest species. **Biological Conservation**, v. 274, p. 109737, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109737>.

DUBREUIL, V. *et al.* Os tipos de climas anuais no Brasil: uma aplicação da classificação de Köppen de 1961 a 2015. **Confins** [online], v. 41, 2019. DOI: <https://doi.org/10.4000/confins.15738>.

DUTRA, D. J. *et al.* Challenges for reducing carbon emissions from Land-Use and Land Cover Change in Brazil. **Perspectives in Ecology and Conservation**, [S.l.], 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2024.04.004>.

FARIA, V. G. *et al.* **O Código Florestal na Mata Atlântica**. Piracicaba, SP: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2021.

FISCHER, D. **De corredor a mosaico**: estratégias de diferentes governos para um mesmo fim? 2014. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 201 f.

FRANKE, C. R. *et al.* (org.). **Mata Atlântica e biodiversidade**. Revisão de textos dos autores; projeto gráfico e editoração: Lopes, Jo. Salvador: Edufba, 2005. 461 p.

GAIO, A. **Status da implementação da Lei da Mata Atlântica e as consequências para o bioma**. Palestra apresentada no 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, Brasília, 3 jul. 2024. Realização: MMA e GIZ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eIDWEOPliUE>. Acesso: 7 ago. 2024.

GAVIOLI, F. R. **Território, Paisagem e Fragmento**: análise multiescalar das dinâmicas de supressão regular e irregular de vegetação nativa no estado de São Paulo. 2024a. 132 f. Tese (Doutorado em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2024.

GUIMARÃES, P. O. *et al.* Análise dos padrões espaciais do desmatamento na Mata Atlântica, Brasil. **Gaia Scientia**, v. 17, n. 2, p. 32-46, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-1268.2023v17n2.66397>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Atlas do espaço rural brasileiro**: agricultura e meio ambiente. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. 324 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Bioma predominante por município para fins estatísticos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102097.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Biomass e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250 000. v. 45, 2019, 164 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101676.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Coordenação de Contas Nacionais. **Contas de ecossistemas**: o uso da terra nos biomas brasileiros: 2000-2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. 101 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101753.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa temático elaborado pela Coordenação de Cartografia e Mapa temático, Diretoria de Geociências.** Escala 1:5.000.000, Projeção Policônica, Meridiano de Referência: 54° W. Gr., Paralelo de Referência: 0°. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: https://geofpt.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geomorfologia/mapas/brazil/relevo_2006.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa da área de aplicação da Lei n. 11.428, de 2006.** Escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). Manual de aplicação SAMGe 2023. Brasília: março de 2024, informação verbal. Disponível em: https://samge.icmbio.gov.br/uploads/home/2024_04_19/Manual_SAMGe_Ciclo_2023_V4-20240419223429.pdf. Acesso em: 24 jul. 2024, informação verbal.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). Relatório de aplicação do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGe: Ciclo 2022. Brasília, agosto de 2023. Disponível em: http://samge.icmbio.gov.br/uploads/relatorio/2023_08_21/Relatorio_SAMGe_2022.pdf. Acesso: 11 julho de 2024.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). Mata Atlântica. s/d. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica>). Acesso: 21 maio 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Dados do DETER-B e do PRODES indicam redução do desmatamento na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica. 8 jul. 2024. Atualizado em 17 jul. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/dados-do-deter-b-e-do-prodes-indicam-reducao-do-desmatamento-na-amazonia-no-cerrado-e-na-mata-atlantica#:~>

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). *Terras Indígenas do Brasil*. Informações gerais sobre Terras Indígenas no Brasil. 2024. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/brasil>. Acesso em: 13 ago. 2024.

JESUS, C. S. L. et al. Fire risk associated with landscape changes, climatic events and remote sensing in the Atlantic Forest using ARIMA model.

Remote Sensing Applications: Society and Environment, v. 26, April 2022. 100761. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2022.100761>.

LIMA, R. A. F. et al. Comprehensive conservation assessments reveal high extinction risks across Atlantic Forest trees. **Science**, v. 383, n. 6679, p. 219-225, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.abq5099>.

MAMEDES, I. et al. Brazilian payment for environmental services programs emphasize water-related services. **International Soil and Water Conservation Research**, [S. l.], p. 1–11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2023.01.001>.

MAPBIOMAS. **Áreas urbanizadas no Brasil 1985 – 2022**. Coleção 8. Projeto MapBiomas, 2023a. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/10/FACT_Areas-Urbanas-no-Brasil_31.10_v2.pdf. Acesso em: 05 set. 2024.

MAPBIOMAS. **Cobertura de vegetação nativa nos Territórios Quilombolas no Brasil**. Projeto MapBiomas, 2023b. 60 p.

MAPBIOMAS. **Destaques do mapeamento anual das áreas urbanizadas no Brasil entre 1985 a 2021**. MapBiomas, 2022. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/08/MapBiomas_Area_Urbanizada_2022_01_11_comentMH_2.pdf. Acesso em: 19 nov. 2024.

MAPBIOMAS. **Histórico do fogo no Brasil (1985 a 2023)**. Coleção 3, Projeto MapBiomas, 2024. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/hotsite-fogo>. Acesso em: 16 ago. 2024.

MAPBIOMAS. **Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra no Brasil**. Coleção 9. Projeto MapBiomas, 2024.

MARQUES, M. C. M. et al. The Atlantic Forest: An Introduction to the Megadiverse Forest of South America. In: MARQUES, M. C. M.; GRELLE, C. E. V. (Ed.). **The Atlantic Forest: History, Biodiversity, Threats and Opportunities of the Mega-diverse Forest**. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2021. p. 3-23.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Áreas Protegidas**. MMA, s/d-a. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/areas-protegidas>. Acesso em: 21 set. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação** – CNUC. 2024. Dados Geoespaciais. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/map>. Acesso em: 2 set. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Ecomercados e Negócios Sustentáveis**. MMA, s/d-b. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/governanca-ambiental/economia-verde/ecomercados-e-neg%C3%B3cios-sustent%C3%A1veis.html>. Acesso em: 24 set. 2024.

MUÇOUÇAH, P. S. **Empregos verdes no Brasil**: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos. Brasil: OIT, 2009. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/publications/empregos-verdes-no-brasil-quantos-sao-onde-estao-e-como-evoluirao-nos>. Acesso em: 24 set. 2024.

MUYLAERT, R. L. *et al.* Uma nota sobre os limites territoriais da Mata Atlântica. **Oecologia Australis**, v. 22, n. 3, p. 302-311, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4257/oeco.2018.2203.09>.

MYERS, N. *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.

PARANÁ. Instituto Água e Terra. **Pagamento por serviços ambientais (PSA)**. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Pagamento-por-servicos-ambientais-PSA>. Acesso em: 3 set. 2024.

PADILHA, N. S.; POMPEU, G. V. M. Retrocessos nas políticas ambientais brasileiras e as metas dos objetivos do desenvolvimento sustentável: estratégias e indicadores para implementação do Estado de Direito Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, v. 96/2019, pp. 139 – 168, 2019.

PEREIRA, J. M. **Políticas públicas florestal e de proteção à biodiversidade em prol da APA do Alto do Mucuri**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia, Tecnologia e Gestão) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Ambiente e Sociedade, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Teófilo Otoni.

PETRY, C. T. *et al.* Mosaicos de Unidades de Conservação brasileiros. In: XXI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA), 2019, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, dez. 2019. ISSN 2359-1048. Disponível em: <https://engemasp.submissao.com.br/21/anais/arquivos/29.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

PINTO, L. F. G. **Dinâmica de supressão de vegetação nativa no bioma Mata Atlântica**. Palestra apresentada no 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, Brasília, 3 jul. 2024. Realização: MMA e GIZ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eIDWEOPliUE>. Acesso: 7 ago 2024.

PINTO, L. F. G.; METZGER, J. P.; SPAROVEK, G. **Produção de Alimentos na Mata Atlântica**: Desafios para uma agropecuária sustentável, saudável e com neutralização de carbono no bioma que é o maior produtor de alimentos no Brasil. São Paulo: SOS Mata Atlântica, nov. 2022.

RAMOS, E. A.; NUVOLONI, F. M.; LOPES, E R. N. Landscape transformations and loss of Atlantic Forests: challenges for conservation. **Journal for Nature Conservation**, v. 66, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126152>.

RAMOS, F. N.; MORTARA, S. R.; ELIAS, J. P. C. Vascular Epiphytes of the Atlantic Forest: Diversity and Community Ecology. In: MARQUES, M. C. M.; GRELE, C. E. V. (Eds.). **The Atlantic Forest**: History, Biodiversity, Threats and Opportunities of the Mega-diverse Forest. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2021. p. 133-149.

RESENDE, A. F. *et al.* How to enhance Atlantic Forest protection? Dealing with the shortcomings of successional stages classification. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 22, p. 101–111, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2024.04.002>.

RICHARDS, R. C. *et al.* Farmer preferences for reforestation contracts in Brazil's Atlantic Forest. **Forest Policy and Economics**, v. 118, p. 102235, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102235>.

RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n. 8.538, de 27 de setembro de 2019**. Institui a Política Estadual de Restauração Ecológica, o Plano Estadual de Restauração Ecológica e estabelece seus mecanismos e altera as Leis Estaduais n. 3.239/1999 e 6.572/2013. Disponível em: http://www3.alerj.rj.gov.br/lotus_notes/default.asp?id=53&url=L2NvbnRsZWkubnNmL2M4YWEwOTAwMDI1ZmVIZjYwMzI1NjRIYzAwNjBkZmZmLzZmZjZiZmExYzU1ZWQ5NjA4MzI1ODQ0OTAwNjIxOTc2P09wZW5Eb2N1bWVudA==#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20lei%20institui%20a,os%20instrumentos%20administrativos%20e%20mecanismos. Acesso em: 3 set. 2023.

ROMERO, A. C. *et al.* Effects of urban sprawl on forest conservation in a metropolitan water source area. **Revista Árvore**, v. 42, n. 1, e420114, p. 1-11, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-90882018000100014>.

ROSA, M. *et al.* Hidden destruction of older forests threatens Brazil's Atlantic Forest and challenges restoration programs. **Science Advances**, v. 7, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.abc4547>.

ROSA, M. **Desmatamento nos Encraves Florestais do Mapa da Área de Aplicação da Lei n. 11.428 de 2006**. Palestra apresentada no 1º Seminário Técnico-Científico das Causas e Consequências da Supressão da Vegetação Nativa na Mata Atlântica, Brasília, 3 jul. 2024. Realização: MMA e GIZ. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eLDWEOPliUE>. Acesso: 7 ago 2024.

ROSA, M.; AZEVEDO, T. **Nota Técnica o impacto do Despacho n. 4.410/2020 do Ministério do Meio Ambiente (MMA)**. Mapbiomas, 2020. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/08/Nota-Tecnica-Mata-Atlantica-despacho-4.410_2020-do-MMA.pdf. Acesso em: 24/09/2024

SÃO PAULO. **Decreto nº 66.550, de 7 de março de 2022**. Reorganiza o “Programa Remanescentes Florestais”, de que tratam o artigo 23 da Lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009, e os artigos 51 a 67 do Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010, passando a denominar-se “Programa REFLORESTA-SP”, e reorganiza o “Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água – Nascentes”, de que trata o Decreto nº 62.914, de 8 de novembro de 2017, passando a denominar-se “Programa Nascentes”, e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2022/decreto-66550-07.03.2022.html>. Acesso em: 3 set. 2023.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFV). O Inventário Florestal Nacional – IFN. **Sistema Nacional de Informações Florestais**, 10 out. 2022. Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/inventario-florestal-nacional-ifn>. Acesso em: 15 de ago. 2024.

SILVA, A. M. G. **Educação do campo e territorialidade**: um estudo sobre o assentamento Menino Jesus, em Água Fria (Bahia – BA). 2014. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA.

SINGH, M.; HUANG, Z. Analysis of Forest Fire Dynamics, Distribution and Main Drivers in the Atlantic Forest. **Sustainability**, v. 14, n. 992, p. 1-15, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14020992>.

SILVEIRA, J. G. *et al.* Land Use, Land Cover Change and Sustainable Intensification of Agriculture and Livestock in the Amazon and the Atlantic Forest in Brazil. **Sustainability**, v. 14, n. 2563, p. 1-23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14052563>.

THERESO, P. Mata Atlântica é o bioma mais degradado proporcionalmente no Brasil. **Agência Brasil**, Brasília, 8 jul. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2024-07/mata-atlantica-e-o-bioma-mais-degradado-proporcionalmente-no-brasil>. Acesso em: 13 set. 2024.

THOMAS, C. D.; GILLINGHAM, P. K. The performance of protected areas for biodiversity under climate change. **Biological Journal of the Linnean Society**, v. 115, n. 3, p. 718-730, 2015.

VANCINE, M. H. *et al.* The Atlantic Forest of South America: Spatiotemporal dynamics of the vegetation and implications for conservation. **Biological Conservation**, v. 291, March 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2024.110499>.

ANEXO A. QUADRO-SÍNTESE DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, DOS RESULTADOS ESPERADOS E DAS LINHAS DE AÇÃO

Eixo I – Atividades Produtivas Sustentáveis		
Objetivos Estratégicos	Resultados Esperados	Linhas de Ação
Objetivo 1. Promover a sociobioeconomia, o manejo florestal sustentável e a recuperação e restauração de áreas desmatadas ou degradadas.	1.1. Bioeconomia, sociobiodiversidade e transição agroecológica ampliadas e fortalecidas.	1.1.1. Elaborar e implementar programas e ações de apoio à bioeconomia. 1.1.2. Fortalecer e ampliar as políticas e os programas de compras governamentais (PAA, PNAE, PGPM, PGPM-Bio e Selo da Agricultura Familiar). 1.1.3. Promover negócios sustentáveis e criar empregos verdes, fortalecendo a bioeconomia, a transição agroecológica e o etnodesenvolvimento.
	1.2. Turismo de natureza, etnoturismo e turismo regenerativo fomentados e incrementados.	1.2.1. Ampliar o turismo de natureza, rural, de base comunitária e em unidades de conservação.
	1.3. Manejo florestal sustentável ampliado.	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.
	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.	1.4.1. Promover a recuperação e 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, a conservação da biodiversidade, o aumento de estoques de carbono e a geração de emprego e renda.
		1.4.2. Promover a integração das ações de recuperação e restauração da vegetação nativa com aquelas previstas no Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas.
Objetivo 2. Estimular atividades agropecuárias sustentáveis.	2.1. Agropecuária sustentável ampliada.	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.
		2.1.2. Fortalecimento e ampliação do acesso ao mercado e às políticas públicas da agricultura familiar.
		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.
Objetivo 3. Ampliar a pesquisa, a produção de conhecimento, a formação e a assistência técnica para as atividades produtivas sustentáveis.	3.1. Pesquisa, formação, capacitação e conhecimento para o uso e a conservação ampliados e disseminados.	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.
	3.2. Assistência técnica fortalecida e ampliada com atendimento inclusivo e práticas diversificadas.	3.2.1. Fortalecer e ampliar a oferta de assistência técnica, por meio de entidades executores de assistência técnica rural (Ater), assegurando o atendimento inclusivo e incorporação de modelos de assistência voltados às práticas sustentáveis, à conservação, à redução do desmatamento, à produção agroecológica, com o domínio das tecnologias sociais adequadas.
Eixo II – Monitoramento e Controle Ambiental		
Objetivos Estratégicos	Resultados Esperados	Linhas de Ação
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.	4.1. Alto nível de resolução e responsabilização administrativa, civil e criminal do desmatamento ilegal e degradação florestal alcançado.	4.1.1. Garantir a responsabilização pelos crimes e pelas infrações administrativas relacionados com desmatamento, ocorrência de incêndios florestais e degradação florestal. 4.1.2. Ampliar a atuação interinstitucional, instituir mecanismos de governança, integração e compartilhamento de dados e estrutura, para intensificar a atuação contra delitos ambientais.
	4.2. Recursos humanos, tecnológicos e logísticos para a efetividade do enfrentamento dos crimes e ilícitos ambientais disponíveis.	4.2.1. Recursos humanos, tecnológicos e logísticos para a efetividade do enfrentamento dos incêndios florestais e demais crimes e ilícitos ambientais disponíveis.

Objetivo 5. Aprimorar a capacidade de controle, prevenção, análise e monitoramento do desmatamento, degradação e cadeias produtivas.	5.1. Capacidade de monitoramento do desmatamento e da degradação no bioma ampliados.	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, promovendo a integração das plataformas existentes.
		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.
		5.1.3. Fortalecer as iniciativas de monitoramento comunitário do desmatamento e dos incêndios em vegetação nativa e prover mecanismos de segurança aos atores envolvidos.
		5.1.4. Fortalecer a governança e a cooperação institucional para o monitoramento, inclusive por meio de um protocolo de comunicação, conjunto dos eventos de desmatamento e queimadas, permitindo à identificação de riscos (prevenção) uma resposta mais coordenada e eficiente.
		5.1.5. Implementar/desenvolver o monitoramento da poluição atmosférica, os inventários e os Planos Estaduais de Controle de Emissões Atmosféricas nos estados do Bioma, bem como promover campanhas de sensibilização contra os incêndios florestais e as queimadas.
	5.2. Monitoramento das cadeias produtivas aprimorado.	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.
Objetivo 6. Implementar o manejo integrado do fogo para prevenir e combater os incêndios em vegetação nativa.	6.1. Capacidade de prevenção, preparação e resposta aos incêndios florestais aprimorada.	6.1.1. Implementar e equipar o Programa de Brigadas Federais, visando redução do número de incêndios em vegetação nativa nas áreas federais prioritárias.
		6.1.2. Implementar a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo.
		6.1.3. Aprimorar sistemas de monitoramento do fogo e dos seus impactos.
		6.1.4. Apoiar a realização de campanhas de sensibilização e capacitações relacionadas à prevenção e controle de desmatamento e incêndios.
	6.2. Aprimoramento científico, técnico e operacional para ações de manejo integrado do fogo.	6.2.1. Fomentar pesquisas e estudos sobre os efeitos do fogo, com vistas a subsidiar a tomada de decisão.
		6.2.2. Implementar mecanismos de monitoramento e estabelecer parâmetros e procedimentos para a medição do impacto dos incêndios em vegetação nativa, no ar, no solo e nos recursos hídricos.
Objetivo 7. Aprimorar os sistemas e integrar os dados de autorização de desmatamento, embargos e autos de infração estaduais e municipais nos sistemas federais.	7.1. Autorizações de supressão vegetal, embargos e autos de infração integrados aos sistemas federais.	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.
		7.1.2. Incrementar o monitoramento do cumprimento das Autorizações de Supressão de Vegetação (ASVs) e Autorizações para Uso Alternativo do Solo (UASs).
		7.1.3. Aprimorar e disponibilizar plataforma para integrar os dados de autuações e embargos ambientais sob responsabilidade dos entes federativos em sistema federal.
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	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.	8.1.1. Apoiar a elaboração e a atualização dos Planos Estaduais e Municipais de Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas (PPCDQs) e outras ações estratégicas.
		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.
	8.2. Sicar aprimorado em apoio aos estados para implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa.	8.2.1. Disponibilizar aos estados o aprimoramento do CAR como instrumento de controle do desmatamento.
		8.2.2. 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.
Eixo III – Ordenamento territorial e fundiário		
Objetivos Estratégicos	Resultados Esperados	Linhas 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

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.	9.1. Terras públicas federais e estaduais destinadas e bases fundiárias com controles aprimorados e insegurança fundiária reduzida.	controle do desmatamento.
		9.1.2. Apoiar os estados na identificação, na arrecadação e na destinação das terras públicas estaduais.
		9.1.3. Criar assentamentos da reforma agrária, em especial os de caráter ambientalmente diferenciado, e promover o desenvolvimento e a regularização fundiária daqueles já existentes.
		9.1.4. Estruturar cadastro multifinalitário e interoperável, integrando informações fundiárias, ambientais e registrais dos imóveis rurais, buscando solucionar as lacunas de conhecimento fundiário no bioma.
		9.1.5. Incentivar e fortalecer a criação de instâncias e programas interinstitucionais para gestão de conflitos fundiários.
		9.1.6. Promover, por meio da atuação dos órgãos de terras estaduais e federais, a verificação da regularidade dos títulos e registros de imóveis rurais.
Objetivo 10. Ampliar e fortalecer a gestão das áreas protegidas.	10.1. Unidades de Conservação criadas, consolidadas e com gestão fortalecida.	10.1.1. Criar e consolidar Unidades de Conservação com foco em áreas críticas de desmatamento.
		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.
	10.2. Terras Indígenas, Territórios Quilombolas e Territórios de Povos e Comunidades Tradicionais identificados, delimitados, demarcados, homologados, regularizados e com gestão aprimorada.	10.2.1. Identificar, delimitar, demarcar, homologar e regularizar Terras Indígenas e Territórios Quilombolas, de forma a garantir o reconhecimento de seus territórios.
		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.
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.	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.	11.1.1. Regulamentar, desenvolver e implementar instrumentos (Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA, Avaliação Ambiental Estratégica – AAE e outros), visando, 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.
Objetivo 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.	12.1. Instrumentos previstos na Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei n. 12.651/2012) implementados.	12.1.1. Apoiar a elaboração e a revisão do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) dos estados.
		12.1.2. 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.
		12.1.3 Estabelecer metas e diretrizes de recuperação ou conservação da vegetação nativa em APPs superiores às definidas em lei para bacias hidrográficas consideradas críticas, ouvidos os Comitês de Bacias Hidrográficas e o Conselho Estadual de Meio Ambiente, como previsto pelo § 17 do art. 61-A da Lei n. 12.651/2012.
		12.1.4. Aprovar no Conselho Nacional de Recursos Hídricos regra orientativa aos Comitês de Bacia Hidrográfica e suas respectivas Agências de Água para que incentivem, pelos próximos 20 anos, a destinação dos recursos oriundos da cobrança pelo uso da água para apoiar a recuperação de vegetação nativa de APP e RLs em seus respectivos territórios.
		12.1.5. Aprovar norma de referência na ANA que determine que as concessionárias dos serviços de saneamento básico incluam investimentos em infraestrutura verde, com foco em recuperação de nascentes e APP hídricas.
		12.1.6. Aprimorar instrumento de reposição florestal nos casos de ASVs e UASs previsto na Lei n. 12.651/2012 de modo a considerar a interdependência entre os serviços

		ecossistêmicos gerados pela vegetação nativa e a regulação hídrica superficial, subterrânea e atmosférica.
		12.1.7. Identificar e ampliar alternativas de áreas aptas para os mineradores e outros empreendedores implementarem os programas relacionados à compensação e à reposição florestal, no âmbito do processo de licenciamento ambiental.
	12.2. Instrumentos de gestão agrícola integrados com políticas de conservação da vegetação nativa e de gestão hídrica.	12.2.1. Elaborar e revisar o zoneamento agrícola de risco climático (ZARC) das principais culturas agrícolas e da silvicultura, orientando a expansão dessas atividades de acordo com a disponibilidade hídrica, a qualidade da água do bioma e os efeitos das mudanças climáticas e do desmatamento.
	12.3. Instrumentos de gestão hídrica integrados com política de conservação da vegetação nativa.	12.3.1. Incluir critérios de conservação da vegetação nativa no nível do imóvel e na microbacia no processo de avaliação de concessão de outorgas para irrigação.
		12.3.2. Aprimorar sistemas de informação para a gestão dos recursos hídricos superficiais, subterrâneos e atmosféricos e aprimorar, a partir de uma abordagem integrada e sinérgica, a aplicação das outorgas de uso da água e a autorização de desmatamento, com foco em bacias hidrográficas críticas por escassez hídrica e desmatamento.
Eixo IV – Instrumentos normativos e econômicos		
Objetivos Estratégicos	Resultados Esperados	Linhas de Ação
Objetivo 13. Criar, aperfeiçoar e implementar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento e das queimadas e conservação da biodiversidade.	13.1. Fundos ou mecanismos estabelecidos e ampliados em apoio às políticas de controle do desmatamento e das queimadas.	13.1.1. Estabelecer ações de coordenação e governança interfundos e projetos especiais (Fundo Clima, FNMA, FNDF, FNRB, FCO, FDD e outros) para viabilizar a implementação de programas e projetos decorrentes das linhas de ação do plano.
		13.1.2. Propor, em articulação com os esforços para a implementação do Plano Clima e do Planaveg, a criação de fundos ou mecanismos similares para manutenção da disponibilidade hídrica, mitigação e adaptação às mudanças do clima, conservação do solo, conservação e recuperação da vegetação nativa e da biodiversidade no bioma, com recursos provenientes de fontes múltiplas e contribuição dos setores público e privado, da cooperação internacional e organismos multilaterais de financiamento.
	13.2. Instrumentos de incentivo para atividades de mitigação e adaptação implementados.	13.2.1. Implementar iniciativas para a construção de uma taxonomia verde e sustentável.
		13.2.2. Propor legislação para que as empresas sejam obrigadas a mensurar e publicar os impactos socioambientais e a neutralizá-los.
	13.3. Incentivos fiscais, subvenções e financiamento para as atividades produtivas e negócios sustentáveis da biodiversidade criados e implementados.	13.3.1. 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.
		13.3.2. Estimular a criação ou a expansão de mecanismos de financiamento públicos e (ou) privados para os negócios da bioeconomia e mobilizar capital de <i>blended finance</i> para negócios de impacto social da bioeconomia e bioindústria.
	13.4. Crédito rural aprimorado.	13.4.1. Fortalecer, simplificar e revisar normas para acesso ao crédito no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) para o financiamento do uso sustentável dos recursos naturais, das agroflorestas, do extrativismo sustentável e das cadeias da sociobiodiversidade.
		13.4.2. Realizar alinhamento progressivo do crédito rural, a fim de contribuir para a meta de desmatamento zero até 2030, dando continuidade às medidas já implementadas na safra 2022/2023 para o cumprimento da Resolução CMN n. 5.081/2023.
		13.4.3. Ampliar o financiamento para recuperação de pastagens e de áreas degradadas em áreas críticas de desmatamento, considerando fontes públicas e privadas.
		13.4.4 Estimular o fortalecimento dos sistemas de produção ambientalmente sustentáveis.
		13.5.1. Regular o art. 144 da Lei n. 14.133/2021, referente à remuneração variável do contrato vinculada ao desempenho, para garantir a adoção de critério ambiental associado à redução do desmatamento e à recuperação da vegetação nativa.

	13.5. Compras e contratos públicos com requisitos de desempenho ambiental.	13.5.2. Instituir sistemas de premiação financeira a produtores familiares que tenham excedente de Reserva Legal ou com PRA em implementação, por meio dos programas governamentais de aquisição de alimentos (p. ex., no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e instituir Programa de Aquisição de Sementes e Mudanças (PASEM).
		13.5.3 Ampliar programas de compras públicas e (ou) incentivos a mercado institucionais que privilegiem a compra de sementes e mudas e de produtos da sociobiodiversidade oriundos de processos produtivos que recuperam vegetação nativa (SAFs, silviculturas de nativas, manejo florestal em RL quando permitido), desde que em acordo com os Protocolos de Monitoramento da PROVEG.
	13.6. Investimentos verdes implementados.	13.6.1. Atrair investimentos verdes para o financiamento da produção sustentável e o apoio ao cumprimento das metas de redução do desmatamento.
	13.7. Iniciativas voluntárias implementadas.	13.7.1 Incentivar iniciativas voluntárias do setor privado voltadas à eliminação progressiva do desmatamento em suas cadeias, considerando ações compensatórias, financiamento e compras que valorizem a produção sem desmatamento e em áreas já abertas.
	13.8. ENREDD+ alinhada aos desafios atuais da mitigação da mudança do clima por meio das políticas florestais.	13.8.1. Revisar e implementar a Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+).
	13.9. Instrumentos de compensação ambiental implementados.	13.9.1. Revisar o decreto que regulamenta a Cota de Reserva Ambiental, de modo a garantir a integridade ambiental do instrumento.
		13.9.2. Avançar na implementação de instrumentos de compensação florestal para o bioma.
	13.10. Assistência técnica, uso sustentável nas unidades de conservação federais e manejo florestal comunitário e familiar fortalecidos.	13.10.1. 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+.
		13.10.2. Fortalecer o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pronater) para o atendimento de demandas da agricultura familiar e dos povos e das comunidades tradicionais, com apoio à atividade sustentável e à melhoria da renda das famílias.
	13.11. Projetos de lei ou outros atos legais relevantes para prevenção e controle do desmatamento e dos incêndios florestais apresentados.	13.11.1. Aprimorar a normatização infralegal afeta ao Manejo Integrado do Fogo.
		13.11.2. 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.
		13.11.3. Ampliar diálogo com Congresso Nacional e Sociedade Civil Organizada para a aprovação de projetos de lei que contribuam para a conservação e restauração no bioma.
		13.11.4 Instituir ato normativo para orientar processos de licenciamento de projetos de geração de energia, de forma a promover a instalação destes em áreas já desmatadas legalmente ou em consórcio com atividades agropecuárias.
	13.12. Lei n. 14.119/2021 regulamentada e novos instrumentos econômicos e mecanismos para o Pagamento de Serviços Ambientais (PSA) criados ou revisados.	13.12.1. 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 áreas protegidas.
		13.12.2. 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.
		13.12.3. Rever o Decreto n. 10.282/2021, que cria Cédula de Produção Rural Verde (CPR-Verde), e estimular bancos públicos a utilizarem esse instrumento financeiro como operação de crédito, para que se torne um mecanismo efetivo de investimento florestal, principalmente para a geração de ativos ambientais por meio de recuperação de área degradadas e recuperação da vegetação nativa.
		13.12.4 Viabilizar a CRA como CPR Verde como valores monetários relacionados aos serviços ambientais das áreas de excedente de Reserva Legal para compor as garantias das operações de crédito rural (Revisar os Decretos n. 9.640/2018 e n. 10.828/2021).

		13.12.5 Ampliar perspectivas de implementação da CRA e CPR Verde por meio do Plano Safra e de outros mecanismos acordados com estados, considerando avanços na implementação do CF.
		13.13.1. Regularizar o mercado de carbono no Brasil, definindo regras e padrões de operação, considerando as especificidades do bioma
		13.14.1. Aprimorar o processo normativo de regularização dos territórios quilombolas e de povos e comunidades tradicionais.
		13.15.1. Propor e aprovar instrumentos legais referentes à criação de centros de educação e cooperação socioambiental territorial.
		13.16.1. 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.