

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO 2021-2023
PLANO DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS
DESMATAMENTOS E INCÊNDIOS
FLORESTAIS DO ESTADO DO TOCANTINS
(PPCDIF/TO)



RELATÓRIO
DE MONITORAMENTO 2021-2023
**PLANO DE PREVENÇÃO E
COMBATE AOS
DESMATAMENTOS E
INCÊNDIOS FLORESTAIS (PPCDIF)**

TOCANTINS, 2024



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SEMARH

MARCELO DE LIMA LELLIS

Secretário de Estado

MÔNICA AVELINO ARRAIS

Secretária Executiva

MARLI SANTOS

Superintendente de Gestão de Políticas Públicas Ambientais

CRISTIANE PERES DA SILVA

Diretora de Inteligência Ambiental, Clima e Florestas

KAROLINE CARVALHO DE OLIVEIRA

Gerente de Conservação Ambiental e Prevenção aos Incêndios Florestais

CLÁUDIO CARNEIRO SANTANA JÚNIOR

Gerente de Biodiversidade e Áreas Protegidas

OLIRIA MORGANA MENEZES SOUZA

Analista Ambiental



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
INTRODUÇÃO.....	6
OBJETIVO DO PLANO.....	7
Objetivo Geral	7
Objetivos Específicos	7
ATRIBUIÇÕES	8
PRINCIPAIS AÇÕES DESENVOLVIDAS	9
AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO 2021-2023	11
EIXO DE PREVENÇÃO	11
EIXO DE MONITORAMENTO.....	19
EIXO DE COMANDO E CONTROLE	22
EIXO DE COMBATE	24
RESULTADOS OBTIDOS.....	31
DESAFIOS E OPORTUNIDADES	32
CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35



APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta análises consolidadas dos três primeiros anos de implementação (2021, 2022 e 2023) do Plano de Prevenção e Combate aos Desmatamentos e Incêndios Florestais do Tocantins (PPCDIF/TO). O objetivo do documento é compartilhar e divulgar os esforços e os resultados alcançados pelas instituições participantes do PPCDIF.

O documento visa sistematizar e disponibilizar informações sobre o progresso das ações e dos indicadores de resultado, tanto para o Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA), quanto para o Governo Estadual e a sociedade em geral, contribuindo para a transparência e monitoramento da ação governamental voltada à redução do desmatamento ilegal e das queimadas.

O relatório destaca as iniciativas de maior relevância conduzidas pelas Instituições Estaduais, enfatizando seus resultados e contribuições significativas para alcançar os objetivos estabelecidos pelo PPCDIF/TO e para a preservação ambiental do estado do Tocantins.

A organização do presente relatório ficou a cargo da Gerência de Conservação Ambiental e Prevenção aos Incêndios Florestais, parte integrante da Diretoria de Inteligência Ambiental, Clima e Florestas da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), que exerce a função de Coordenação Executiva do PPCDIF.

É importante ressaltar que o PPCDIF/TO está alinhado com a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas e estabelece diretrizes para o enfrentamento das mudanças do clima, e com os Planos de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia e Cerrado. O documento representa um instrumento de planejamento fundamental para a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e as demais instituições atuar, permitindo a mobilização de recursos financeiros e o monitoramento das ações de prevenção e combate aos desmatamentos e incêndios florestais em todo o território do Estado.



INTRODUÇÃO

Este relatório de monitoramento oferece uma visão abrangente do progresso e das atividades realizadas no âmbito do Plano de Prevenção e Combate aos Desmatamentos e Incêndios Florestais do Tocantins (PPCDIF/TO). O Plano é uma iniciativa crucial para a conservação ambiental e a proteção dos recursos naturais do estado, visando a redução do desmatamento ilegal e o combate às queimadas ilegais que impactam significativamente os ecossistemas florestais e a biodiversidade local.

Durante o período de monitoramento de 2021 a 2023, este relatório analisou diversas iniciativas, ações e indicadores relacionados à prevenção e combate aos desmatamentos ilegais e incêndios florestais em todo o território do estado do Tocantins. Essas análises foram fundamentais para avaliar a eficácia das estratégias implementadas pelo PPCDIF/TO e para identificar áreas de sucesso e desafios a serem enfrentados.

A estrutura deste relatório está organizada de forma a apresentar de maneira clara e detalhada as análises realizadas, os resultados alcançados e as recomendações para o aprimoramento contínuo do PPCDIF/TO.



OBJETIVO DO PLANO

Objetivo Geral

O objetivo geral é prevenir, combater e monitorar o desmatamento e incêndios florestais em todo o território do Estado do Tocantins.

Objetivos Específicos

- Implementar ações e metodologias de prevenção aos incêndios florestais e desmatamento ilegal;
- Fortalecer e aprimorar o comando e controle voltados para o combate ao desmatamento ilegal e aos incêndios criminosos em âmbito estadual;
- Combater, de forma ágil e eficaz, os incêndios florestais em todo o território do Tocantins;
- Gerar dados, informações e monitorar toda sua execução.



ATRIBUIÇÕES

PORTARIA-SEMARH Nº 119/, DE 17 DE SETEMBRO DE 2021

COORDENAÇÃO EXECUTIVA DO PPCDIF	
I.	Promover a articulação entre a Coordenações Temáticas
II.	Promover a articulação das ações do PPCDIF/TO junto aos órgãos federais e aos governos municipais
III.	Promover a articulação do PPCDIF/TO com políticas e outros programas estaduais
IV.	Discutir e definir estratégias de execução
V.	Discutir e aprovar planos anuais de trabalho e relatórios de progresso
VI.	Discutir e aprovar procedimentos de execução
VII.	Acompanhar o progresso do PPCDIF
VIII.	Aprovar proposta da coordenação administrativa e financeira do PPCDIF
IX.	Aprovar estratégia e as ações de monitoramento do PPCDIF
X.	Garantir o monitoramento contínuo da implementação
XI.	Representar o PPCDIF em nível estadual
XII.	Provocar e preparar reuniões ordinárias e extraordinárias junto ao COEMA e a CTPF
XIII.	Preparar planos operacionais anuais, relatórios de progresso e de auditoria
XIV.	Elaborar e implementar procedimentos e rotinas de monitoramento do PPCDIF
XV.	Dar publicidade periódica aos relatórios, dados e informações do monitoramento e acompanhamento das atividades executadas do PPCDIF
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO TOCANTINS (COEMA/TO)	
I.	Avaliar o progresso do PPCDIF
II.	Assessorar a Coordenação Executiva do PPCDIF, com respeito ao seu rumo estratégico e a inclusão de projetos ou ações específicas
III.	Promover a articulação do PPCDIF com políticas e projetos federais e estaduais



PRINCIPAIS AÇÕES DESENVOLVIDAS

- Atualização do Plano de Prevenção e Combate aos Desmatamentos e Incêndios Florestais – PPCDIF, o Plano foi aprovado em julho de 2021 para o quinquênio 2021 a 2025, na 15ª Reunião Plenária do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Tocantins – COEMA/TO.
- Em 21 de setembro de 2021, foi publicada a Portaria-SEMARH Nº 119, de 17 de setembro de 2021, que determina a implementação do Plano de PPCDIF.
- Em outubro de 2021, os órgãos responsáveis pelos quatro eixos do PPCDIF, Prevenção, Monitoramento, Comando e Controle e Combate (SEMARH, NATURATINS e CBMTO) participaram da Capacitação de Boas Práticas em Gestão de PPCDQs (Planos de Prevenção e Combate ao Desmatamento e Queimadas) realizada pela Agência Alemã GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit). Durante o desenvolvimento desta série de treinamentos, os órgãos optaram pela utilização das ferramentas de gestão de boas práticas para o monitoramento dos indicadores, dos atores responsáveis, das ações estratégicas estabelecidas, demais elementos a serem geridos na vigência do PPCDIF-TO.
- Foram realizadas diversas oficinas de delineamento da Gestão do PPCDIF, na forma online, com os diversos atores que participaram da atualização e são responsáveis pela execução de ações do Plano. As Oficinas foram realizadas em parceria com a agência alemã GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), por meio do acordo de cooperação técnica, celebrado com o governo estadual. Vale destacar, que a GIZ auxiliou na construção de ferramentas (modelos de resultados, mapas de atores, quadros lógicos, dentre outros instrumentos) para gestão das boas práticas estabelecidas no âmbito do PPCDIF.

Ainda, durante o período de monitoramento, foram realizadas as seguintes atividades-chave:

- Monitoramento do desmatamento e queimadas em todas as regiões do estado do Tocantins;
- Implementação de ações de fiscalização e controle em áreas suscetíveis a desmatamento e incêndios florestais;
- Fortalecimento das parcerias com comunidades locais, organizações não governamentais e outros órgãos governamentais;
- Realização de campanhas de conscientização e educação ambiental em escolas e comunidades rurais;
- Desenvolvimento e implementação de políticas para o manejo sustentável das florestas.



AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO

2021-2023

EIXO DE PREVENÇÃO

1. CONCLUIR O ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO

- **META:** Aprovar o Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE na Comissão Estadual do ZEE, no Conselho Estadual de Meio Ambiente - COEMA e na Assembleia Legislativa

✓ A Secretaria do Planejamento e Orçamento (SEPLAN) elaborou um portal de GIS interativo para divulgação do ZEE, facilitando o acesso ao público, disponível no link (<https://zee.seplan.to.gov.br/>). Em 2022, o Zoneamento Ecológico Econômico foi aprovado na Comissão Estadual do ZEE e submetido ao Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA) para discussão e aprovação.

No ano de 2023, o ZEE foi submetido ao COEMA para análise e discussão em todas as Câmaras Técnicas Permanentes, e após aprovação, será submetido à Assembleia Legislativa.

2. FORTALECER AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS

- **META:** Elaborar ou atualizar planos de manejo de todas as UCs

✓ Para fortalecer a gestão das Unidades de Conservação Estaduais, foi iniciado o processo revisão/ atualização de 2 (dois) Planos de Manejo relativos ao Parque Estadual do Lajeado e à Área de Proteção Ambiental Foz do Rio Santa Tereza, além da elaboração de 5 (cinco) Planos de Manejo das Áreas de Proteção Ambiental – APA's: Nascentes de Araguaína, Lajeado, Lago de Peixe-Angical, Lago de Santa Isabel, Lago de São Salvador do Tocantins, Paranã e Palmeirópolis. É importante ressaltar que o Plano de Manejo do Parque Estadual do Cantão está em processo de revisão/atualização através de um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o Naturatins e o Centro de Monitoramento Ambiental e Manejo do Fogo (CeMAF), vinculado à Universidade Federal do Tocantins (UFT) em Gurupi. Da mesma forma, o Plano de Manejo da APA Ilha do bananal/Cantão segue em processo de revisão por meio da celebração do ACT entre a COMUNITAS, SEMARH e o NATURATINS.



Além disso, o NATURATINS iniciou o processo de revisão dos regimentos internos dos Conselhos Consultivo e Deliberativo. Em 2022 o regimento do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Cantão (CCPEC) foi revisado e publicado no Diário Oficial do Estado (DOE) nº 6451. Do mesmo modo, o regimento do Conselho Deliberativo da Área de Proteção Ambiental Lago de Palmas que se encontra em fase de publicação.

- **META:** Implantar programa de Parceria Público e Privada - PPP dos atrativos dos parques estaduais do Cantão e do Jalapão para viabilizar recursos financeiros para a gestão de todas as 12 UCs do Estado

✓ Em relação à implementação do programa de Parceria Público-Privada (PPP) para os atrativos dos parques estaduais do Cantão e do Jalapão, destaca-se que em 2021 o governo do estado deu início a um processo de concessão dos serviços turísticos nos atrativos do Parque Estadual do Jalapão, até então sob gestão pública. Para viabilizar essa concessão, o governo estadual celebrou um contrato com o BNDES para auxiliar na estruturação do projeto.

Adicionalmente, foi encaminhado ao Legislativo um projeto de lei que autorizava os serviços de visitação nas unidades de conservação estaduais. Após a aprovação deste projeto pela Assembleia Legislativa, o governo estadual promulgou a Lei 3.816, em 25 de agosto de 2021, a qual autoriza a concessão e demais espécies de parcerias público privadas de Unidades de Conservação do Estado do Tocantins e áreas adjacentes. No entanto, em 2022, o governo revogou a concessão por meio de uma Medida Provisória, anunciando o encerramento do projeto durante uma audiência pública.

Em 2023, o governo do estado, acionou o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e criou o Grupo de Trabalho interinstitucional, denominado GT-ATRATIVOS TURÍSTICOS PÚBLICOS NO JALAPÃO (DOE Nº 6451), para apoiar e promover o processo de diálogo com a sociedade, envolvendo as comunidades quilombolas, municípios e o trade turístico da região, para avaliar a possibilidade da concessão dos serviços turísticos nos atrativos do Parque Estadual do Jalapão. Nesse contexto que foram iniciadas as rodadas de diálogos - uma etapa de análise inicial (coleta de informações e esclarecimentos) para subsidiar a tomada de decisão quanto ao início de estudos técnicos relativos concessão dos atrativos turísticos no Parque Estadual do Jalapão (Dunas e Trilha da Serra do Espírito Santo) e na Área de Proteção Ambiental do Jalapão – APA (Cachoeira da Velha/Fazenda Triagro).

- **META:** Implantar estrutura de cargos, salários para as equipes das 12 UCs existentes, entregue para a gestão estadual para as providências de normatização



✓ No ano de 2023 iniciou a discussão do Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração (PCCR) e Organograma da nova estrutura do Naturatins, o documento encontra-se na Secretaria da Administração (SECAD) para análise e aprovação. Posteriormente será encaminhado à Casa Civil para publicação. Foi criada comissão para lançamento de edital de Concurso Público com previsão de vagas para atuação nas UCs.

➤ **META:** Estruturar o Sistema GESTO e promover a interoperabilidade com o sistema de CAR e Fundiário do Estado

✓ Durante o período em análise, a Agência de Tecnologia da Informação (ATI) desempenhou um papel crucial na melhoria contínua do Sistema de Gestão de Unidades de Conservação do Tocantins (GESTO). Dentre as atividades realizadas, destacam-se as correções de alguns erros identificados no sistema, visando aprimorar sua eficiência e confiabilidade. Essas intervenções foram essenciais para garantir o bom funcionamento e a integridade dos dados no GESTO, contribuindo diretamente para a gestão eficaz das Unidades de Conservação e para o monitoramento ambiental em todo o Estado.

✓ Além disso, no ano de 2022, ocorreu um avanço significativo no acompanhamento das Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral em nosso estado, através da ferramenta "Tracking Toll". Essa ferramenta consiste em um formulário desenvolvido com base no modelo estabelecido pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). Este formulário foi elaborado para avaliar o desempenho das UCs por meio de 33 perguntas objetivas, distribuídas em seis eixos estratégicos: contexto, planejamento, insumos, processo de gestão, produtos de gestão e resultados e impactos propostos. Para cada tema são utilizados gradientes de condições, sendo que o menor nível equivale a zero e o nível ótimo corresponde a três.

O objetivo principal desse processo foi obter insights sobre a efetividade de gestão das quatro Unidades de Proteção Integral do Estado: o Parque Estadual do Jalapão, o Parque Estadual do Cantão, o Parque Estadual do Lajeado e o Monumento Natural das Árvores Fossilizadas, apresentando um passo importante para o aperfeiçoamento gerencial e o desenvolvimento de suas potencialidades. Após a coleta e análise dos dados, as UCs foram classificadas de acordo com a efetividade de sua gestão, em categorias que variam de insatisfatória a ótima. Essa classificação oferece uma visão clara do desempenho de cada unidade e serve como base para identificar áreas que precisam de melhorias, além de reconhecer aquelas que estão alcançando resultados exemplares.



As contribuições resultantes desse monitoramento são essenciais para embasar decisões futuras e possibilitar a implementação de medidas ainda mais eficazes no manejo das unidades de conservação, visando garantir a proteção e preservação contínuas da biodiversidade e dos ecossistemas naturais do Estado.

3. VALIDAR O CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR)

➤ **META:** Validar 60% dos registros do CAR do Estado

✓ Em relação à validação do Cadastro Ambiental Rural – CAR, conforme dados levantados em 2023, o Estado do Tocantins possuía 86.536 cadastros na plataforma SIGCAR/TO. Desses, 62,46% solicitaram adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) por apresentarem alguma irregularidade ocorrida na área de preservação permanente, reserva legal ou de uso restrito até 22 de julho de 2008, o que possibilita inferir que até aquela data, no mínimo um terço dos imóveis estava em desacordo com o código florestal (BRASIL, 2012). Além disso, aproximadamente 9,54% dos cadastros apresentaram alguma pendência, seja pela sobreposição de áreas ou outras irregularidades (ver Tabela 1).

Tabela 1: Cenário do Cadastro Ambiental Rural do estado do Tocantins.

Status do CAR	Nº de CAR	Nº em %
Ativo	76.792	88,74
Conflito	8.256	9,54
Em Análise Manual	1.488	1,72
Total	86.536	100,00
PRA*	54.048	62,46
*Intenção de aderir, não necessariamente analisados.		
Fonte: SIGCAR/TO, 2023.		

4. TORNAR-SE ELEGÍVEL PARA REDD+

➤ **META:** Tornar-se elegível para REDD+ junto à CONAREDD+ e, pelo menos, a um outro padrão

✓ O Governo do Tocantins por meio da SEMARH obteve a aprovação da elegibilidade para acessar recursos de pagamento por resultados de REDD+, pela Comissão Nacional de REDD (CONAREDD+), referente aos biomas Amazônia e Cerrado. De acordo com as resoluções 6 e 14 da CONAREDD+ especificam que o Tocantins tem de 2006 a 2015, 122,50 milhões de toneladas



de gás carbônico equivalente, com a possibilidade de acesso a pagamento por resultado de Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa, por Desmatamento e Degradação (REDD+). Vale destacar, que o PPCDIF/TO é um dos principais instrumentos para a solicitação da elegibilidade do Tocantins junto à Comissão Nacional para REDD+ – CONREDD+. Com isso, o estado conseguiu a elegibilidade, podendo acessar recurso por pagamento por resultados de Redução de Emissões dos Gases do Efeito Estufa por Desmatamento e Degradação – REDD+. Concomitante a isso, o Governo do Tocantins está trabalhando na documentação necessária para certificação de créditos no padrão ART TREES.

5. REDUZIR A ÁREA AFETADA POR INCÊNDIOS FLORESTAIS NO ESTADO

➤ **META:** Reduzir a área afetada por incêndios florestais em 15% em comparação com a média móvel dos últimos 10 anos

✓ De acordo com os dados do MapBiomas (fogo), o Tocantins reduziu significativamente a área queimada nos últimos anos, comparando-se a média móvel dos últimos 10 anos. Em 2021, o Estado registrou uma redução de 33,09% na área queimada. Em 2022, essa redução foi de 7,37%. Já em 2023, houve uma expressiva redução de 38,83% em relação à mesma referência histórica.

Tabela 2: Redução da Área Queimada no Estado

Indicador	% de redução da área afetada por incêndios florestais. (Meta: Reduzir a área afetada por incêndios florestais em 15% em comparação com a média móvel dos últimos 10 anos)		
	2021	2022	2023
Meta executada	33,09%	7,37%	38,83%

Fonte: MapBiomas (Fogo)

✓ Além disso, conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em 2021, 2022 e 2023 foram registrados 10.007, 12.145 e 9.641 focos de calor, respectivamente. A média dos últimos dez anos foi de 13.331, 13.268 e 12.579 focos de calor para os anos de 2021, 2022 e 2023.

Assim, em 2021, observou-se uma redução de aproximadamente 25% no número de focos de calor em comparação com a média móvel dos últimos 10 anos. Em 2022, a redução foi de cerca de 8,47%. Já em 2023, a redução foi de 23% em relação à média móvel do mesmo período.



Esses dados indicam uma diminuição significativa nas queimadas nos últimos anos, embora o estado ainda enfrente desafios significativos em relação a esse problema ambiental. Segue histórico de focos de calor registrados nos últimos anos pelo Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE (tabela 3).

Tabela 3: Histórico de focos de calor registrados pelo INPE.

Ano	Focos de Calor	Média Móvel (10 anos)	Redução em relação à média móvel
2011	10.637	-	-
2012	19.044	-	-
2013	9.935	-	-
2014	14.075	-	-
2015	15.705	-	-
2016	14.494	-	-
2017	15.673	-	-
2018	8.033	-	-
2019	13.625	-	-
2020	12.093	-	-
2021	10.007	13.331	25%
2022	12.145	13.268	8%
2023	9.641	12.579	23%

Fonte: INPE, 2023.

✓ Vale destacar que nos anos de 2021, 2022 e 2023, as ações de prevenção foram intensificadas por meio do trabalho desenvolvido pela SEMARH através do Projeto Foco no Fogo, em parceria com diversas entidades que compõem o Comitê Estadual de Combate aos Incêndios Florestais e Controle de Queimadas no Tocantins (Comitê do Fogo). O Projeto realiza trabalhos em territórios propícios às queimadas, alertando a população sobre os riscos e os prejuízos causados pelas queimadas irregulares, bem como pelos incêndios florestais. Dessa forma, os municípios indicados como prioritários para as ações do Projeto são aqueles que apresentam um maior risco de incêndios florestais.



A seleção dos municípios que foram atendidos no Projeto é realizada com base no registro de queimadas dos últimos três anos, tendo como referência os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e com os dados consolidados através do Centro de Monitoramento do Fogo – CEMAF. Dessa forma, foi possível traçar as melhores estratégias de prevenção às queimadas no Tocantins, com este intuito, as equipes se deslocaram até os municípios para realizar o trabalho de Educação Ambiental, cujos pilares se sustentam em prevenir, conscientizar e mobilizar a população acerca do combate das queimadas ilegais. O público alvo nesses municípios inclui agropecuaristas, produtores rurais, empresários e demais entes.

6. PROMOVER A BIOECONOMIA

➤ **META:** Desenvolver um Plano de Bioeconomia

✓ Para fortalecer a implementação dessa ação, está sendo considerada uma parceria estratégica entre a Conservação Internacional (CI) Brasil e a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH). A CI Brasil, trará sua expertise em projetos ambientais e seu vasto conhecimento técnico. A colaboração com a Secretaria permitirá alinhar as políticas públicas estaduais com as melhores práticas internacionais, otimizando os recursos e potencializando os resultados. Dessa forma, com o apoio da CI Brasil e a liderança da SEMARH, o Plano de Bioeconomia tem o potencial de transformar a relação entre economia e meio ambiente, promovendo um futuro mais sustentável para todos.

7. FORTALECER A GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

➤ **META:** Capacitar 139 municípios em assuntos relacionados à gestão ambiental

✓ Nos anos de 2021 e 2022, a SEMARH ministrou capacitações virtuais referente ao ICMS-Ecológico para os 139 municípios do estado do Tocantins. O ICMS-Ecológico é um instrumento econômico que possibilita aos municípios acesso a parcelas maiores dos recursos financeiros arrecadados pelos estados por meio do ICMS, em razão do cumprimento de determinados critérios ambientais.

Esse instrumento tem como objetivo beneficiar os municípios que implementam políticas públicas de proteção do meio ambiente, representando uma espécie de recompensa por suas ações de educação e preservação ambiental. As capacitações visaram informar e orientar os gestores



municipais sobre o Sistema Informatizado de Gestão do ICMS-Ecológico (SISECO), promovendo o entendimento e a correta utilização desse recurso. Para mais informações sobre as capacitações, acesse os links:

- [Capacitação 1](#)
- [Capacitação 2](#)

✓ No ano de 2022, a SEMARH acompanhou e colaborou no desenvolvimento dos estudos de regionalização para a prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Estado do Tocantins em parceria com o Ministério de Desenvolvimento Regional – MDR. Esse trabalho resultou na apresentação do Projeto de Lei que “Dispõe sobre a instituição de Unidades Regionais de Saneamento Básico no Estado do Tocantins”, que procedeu na publicação da Lei Ordinária nº 4.293 de 06 de dezembro de 2023. Essa lei instituiu 3 Unidades regionais, com objetivo de garantir o atendimento de 99% da população com água tratada e 90% com coleta e tratamento de esgoto até 2033, assegurando a sustentabilidade econômico-financeira nos 139 municípios do Estado.

✓ Ainda nesse cenário, a Secretaria por meio do Fórum Estadual Lixo & Cidadania – FELC/TO busca envolver os municípios em um espaço aberto e permanente de discussão, proposição, sensibilização, capacitação e apoio técnico para a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Tocantins, segundo os princípios do Programa Nacional Lixo e Cidadania, envolvendo entidades governamentais, não governamentais, de caráter acadêmico e de representação social relacionadas.



AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO 2021-2023

EIXO DE MONITORAMENTO

1. MONITORAR O DESMATAMENTO, A INCIDÊNCIA DE FOGO E AS ÁREAS DEGRADADAS

➤ **META:** Ter dados anuais disponíveis sobre o desmatamento, as áreas afetadas pelo fogo e áreas degradadas

✓ Em 2022, o aprimoramento do monitoramento ambiental foi fundamental para uma gestão mais eficaz. A aquisição da plataforma SCON permitiu a realização de monitoramentos abrangentes em todos os 139 municípios do estado do Tocantins. Os resultados desses monitoramentos geraram relatórios públicos, disponibilizados através do link (<https://alertas.scon.com.br/tocantins/#/dashboard>), direcionados especialmente aos gestores estaduais responsáveis pelas políticas ambientais, bem como à sociedade civil interessada.

✓ Além disso, o monitoramento em relação a dinâmica de queimadas foi realizado por meio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da plataforma MapBiomas em sua coleção relativa ao fogo. Para o monitoramento do desmatamento, foram utilizados o DETER/PRODES do INPE, o Mapbiomas e o Painel de Monitoramento do Desmatamento no Tocantins, do Ministério Público Estadual.

✓ Um marco importante foi alcançado em dezembro de 2022, com a formalização da adesão definitiva da SEMARH ao Programa Brasil MAIS, possibilitando o acesso a uma plataforma com alertas de cicatrizes de queimadas e desmatamento em áreas monitoradas pela Polícia Federal (PF). Esses alertas são gerados a partir de imagens de satélite de alta resolução. Essa iniciativa permitirá ao Estado do Tocantins acompanhar de maneira mais precisa e atualizada as dinâmicas relacionadas às queimadas e à extração da vegetação nativa, proporcionando a elaboração de planos estratégicos e integrados para combater de forma mais eficaz as ações ilegais. Esta medida fortaleceu a capacidade do Estado de enfrentar os desafios ambientais, promovendo a



conservação dos recursos naturais. A plataforma pode ser acessada através do link: <https://plataforma-pf.scon.com.br/#/>.

✓ Complementando esses esforços, a criação do Grupo de Trabalho para Orientação das Ações de Combate ao Desmatamento foi um passo importante, instituído pela Portaria Conjunta nº 02, de 06 de setembro de 2023, e prorrogada pela Portaria nº 25/2024. Este grupo é composto pela SEMARH, NATURATINS, Batalhão da Polícia Militar Ambiental (BPMA), Ministério Público Estadual (MPE) e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O grupo é responsável por definir os procedimentos a serem adotados para o monitoramento do desmatamento ilegal no Estado do Tocantins. Durante o segundo semestre de 2023, foi realizada uma força tarefa para levantar as áreas requeridas para desmatamento no período de 2019 a 2023, possibilitando a distinção entre desmatamento legal e ilegal.

✓ Com o objetivo de estabelecer uma aliança entre o Governo do Tocantins e as entidades representativas do setor econômico produtivo, foi assinado o Pacto Pelo Desmatamento Ilegal Zero no Tocantins em 23 de novembro de 2023, contando com a participação de doze importantes organizações do setor agropecuário. Os compromissos dos participantes são claros e abrangentes, buscando o cumprimento estrito das leis ambientais e a promoção de práticas sustentáveis na atividade econômica.

Assinaram o Pacto Pelo Desmatamento as seguintes instituições: Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins (FAET)/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Associação dos Produtores Rurais do Sudoeste do Tocantins (Aproest), Associação do Desenvolvimento Sustentável do Tocantins (ADSTO), Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado do Tocantins (Aprosoja/TO), Associação dos Criadores de Nelore do Tocantins (ACNT), Sindicato Rural de Araguaína, Sindicato Rural de Paraíso do Tocantins, Cooperativa Frísia, Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB)/Cooperativa Agroindustrial do Tocantins (Coapa), Unigel Sementes, Agrojem e Terra Forte Centro de Agronegócios.

2. CAPACITAR OS TÉCNICOS EM GEOTECNOLOGIA PARA O CIGMA

➤ **META:** Capacitar 12 técnicos do CIGMA através de cursos de estruturação da Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE), e outros voltados a área de cartografia, sensoriamento remoto e geoprocessamento

✓ Em 2022, a SEMARH iniciou o processo de estruturação do Centro de Inteligência Geográfica em Gestão do Meio Ambiente (CIGMA), instituído pela Portaria SEMARH Nº. 15, de 13



de fevereiro de 2014, publicada no DOE Nº. 4.073, de 20 de fevereiro de 2014. Este ambiente fornece, em conformidade com os seus objetivos institucionais, a manutenção de diferentes bases de informações geográficas para fins de monitoramento ambiental.

Nesse sentido, a SEMARH realizou a reforma da instalação elétrica da sala que abrigará o CIGMA, visando a instalação do vídeo wall. Esse recurso será fundamental para a visualização e análise dos dados geográficos e dos mapas temáticos produzidos pelo Centro, contribuindo assim para uma tomada de decisão mais eficaz e embasada em informações geoespaciais. Após a conclusão desta etapa de estruturação, a SEMAHR capacitará os técnicos que irão compor a equipe do CIGMA.

3. ADQUIRIR IMAGENS DE SATÉLITE DE ALTA RESOLUÇÃO POR 1 ANO

➤ **META:** Aquisição de imagens para todo o Estado, bem como de sistema de atualização diário dessas imagens

✓ Em dezembro de 2021, foi assinado o contrato nº 23/2021 (SGD: 2021/39009/008478), referente ao processo 2021/39000/000061, para aquisição da Plataforma de Imagens de satélite de alta resolução e do dashboard de monitoramento de desmatamento por corte raso, cicatrizes de queimada e degradação ambiental. Essa ferramenta, foi personalizada para o Estado do Tocantins, com diversos instrumentos incluindo o serviço de notificação dos proprietários do CAR (Cadastro Ambiental Rural), acerca dos avisos de alteração da cobertura de vegetação nativa em seus imóveis rurais. Destaca-se, que a utilização de imagens de satélite de alta resolução espaço-temporal possibilitou, além do monitoramento semanal de alertas de desmatamento, cicatrizes de queimada e degradação ambiental, apoio a perícias, investigações, operações e análises diversas para a construção de políticas públicas no Estado. O contrato teve sua vigência de 01/01/2022 a 15/12/2022, com prorrogação até março de 2023.



AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO 2021-2023

EIXO DE COMANDO E CONTROLE

1. INTENSIFICAR AÇÕES DE COMBATE AO DESMATAMENTO ILEGAL NOS BIOMAS CERRADO E AMAZÔNIA

- **META:** Impedir o avanço do desmatamento ilegal no bioma Cerrado/Amazônia (através da sistematização dos alertas)

✓ No ano de 2021, para intensificar as ações de combate ao desmatamento ilegal nos Biomas Cerrado e Amazônia, é fundamental considerar os indicadores de sanções administrativas e inspeções apresentados pelo Instituto Natureza do Tocantins - Naturatins. De acordo com o órgão, constata-se que 14,53% das sanções administrativas foram aplicadas, com 6.481,6489 hectares de áreas autuadas pelo Naturatins e 44.579,22 hectares desmatados sem licença, conforme registrado pelo MapBiomas. O que demonstra que apenas 14,53% das inspeções planejadas foram realizadas, refletindo a importância de aumentar os esforços de monitoramento e controle sobre as atividades que contribuem para o desmatamento.

No ano seguinte, 2022, os indicadores de combate ao desmatamento ilegal na região apresentaram avanços consideráveis. O Indicador revelou que 47,29% das sanções administrativas foram aplicadas, resultando em 33.846,289 hectares autuados pelo Naturatins e 71.571,38 hectares desmatados sem licença, conforme dados do MapBiomas. Esses números refletem uma abordagem proativa por parte das autoridades ambientais na identificação e na punição de práticas ilegais de desmatamento. Dessa forma, 47,29% das inspeções planejadas foram realizadas com sucesso, demonstrando um esforço considerável na fiscalização das propriedades onde o desmatamento ilegal foi detectado.

Em 2023, os indicadores de combate ao desmatamento ilegal na região apresentaram avanços consideráveis. O Indicador revelou que 27,13% das sanções administrativas foram aplicadas, resultando em 12.083,13 hectares autuados pelo Naturatins, sendo 44.534,3 hectares desmatados sem licença, conforme dados resultantes do cruzamento das autorizações emitidas pelo Naturatins com as áreas totais suprimidas. Foram realizados 936 autos de infração, frente aos 903 autos



realizados em 2022, houve aumento de 3,65% nas emissões de autos de infração. Esses números indicam uma abordagem proativa por parte das autoridades ambientais na identificação e na punição de práticas ilegais de desmatamento. Dessa forma, 27,13% das inspeções planejadas foram realizadas com sucesso.

De acordo com dados do IBAMA, fornecidos pela equipe de monitoramento e informações ambientais do Tocantins, em relação aos dados resultantes das ações de fiscalização, foram realizadas 249 vistorias em propriedades, com base em 613 indicativos de desmatamento. Dessa forma, obteve-se um indicador de 56% de inspeções em propriedades com desmatamento detectados, entre legais e ilegais.

No que se refere à reincidência de desmatamento ilegal nas propriedades detectadas, foram embargados 134 imóveis por desmatamento em 2023 até 14 de agosto de 2024, dentre estes 8 já haviam sofrido autuações pelo Instituto no passado, resultando em 5% de reincidência. Considerando também os descumprimentos de embargos, o número total de imóveis reincidentes sobe para 27, representando uma reincidência de 20%.

Diante desses dados, intensificar as ações de combate ao desmatamento ilegal no Bioma Cerrado e na Amazônia requer uma abordagem abrangente, que inclua o fortalecimento das capacidades de fiscalização, a aplicação rigorosa das leis ambientais, o aumento da cobertura de inspeções e o desenvolvimento de mecanismos para monitorar e reduzir a reincidência. Essas medidas são essenciais para proteger os ecossistemas e promover a conservação da biodiversidade nessas áreas críticas.



AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO 2021-2023

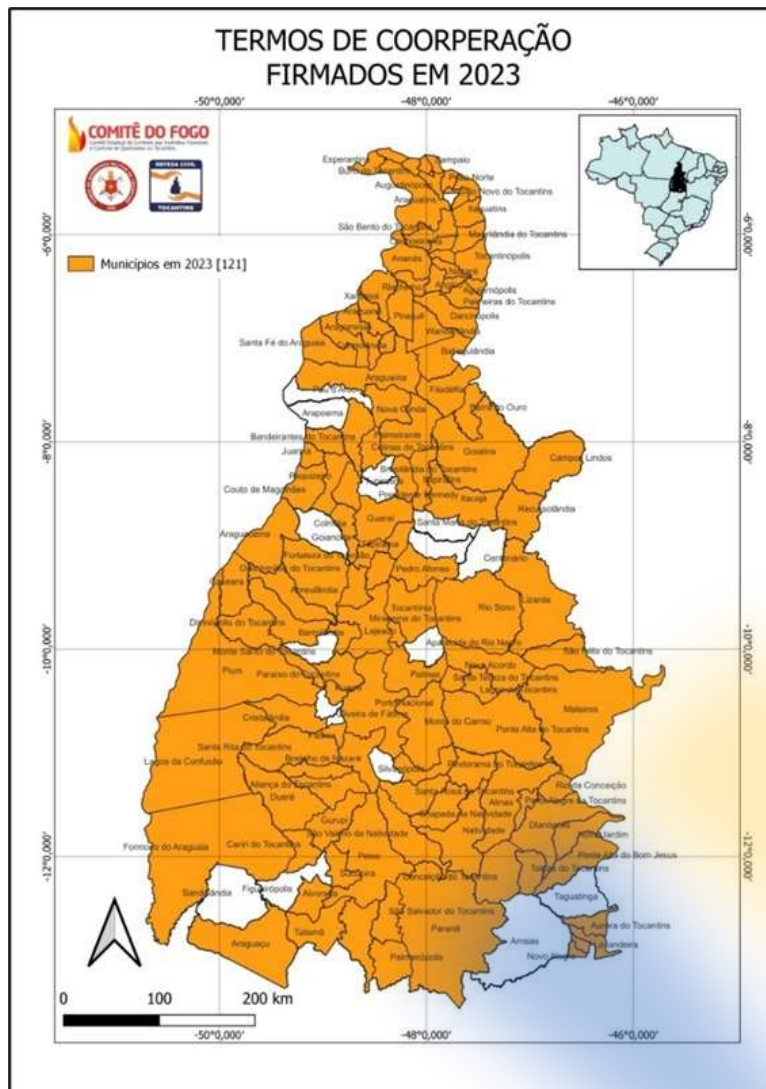
EIXO DE COMBATE

1. AUMENTAR A CAPACIDADE DE COMBATE A INCÊNDIOS

➤ **METAS:** Formar 25 novas brigadas municipais de combate a incêndios florestais/Contratar anualmente pelo menos 7 brigadistas por brigada municipal durante 12 meses

✓ Em relação à formação e contratação de brigadistas municipais, os números demonstram um esforço contínuo de capacitação. Em 2021, foram capacitados 627 brigadistas, em 103 municípios tocantinenses e outros 2 municípios renovaram a certificação de seus brigadistas. Nesse cenário, apenas 90 municípios ativaram suas brigadas de combate aos incêndios florestais. Em 2022, esse número aumentou para 1.277 brigadistas capacitados e 288 com certificados renovados. Alguns municípios apenas renovaram a contratação dos brigadistas que atuaram em 2020 ou 2021 e possuíam certificados válidos. No mesmo ano, o Comando de Ações de Defesa Civil (CODEC) estabeleceu um Termo de Cooperação Técnica (TCT) com 102 municípios para a constituição de suas brigadas, conforme publicação no Diário Oficial do Estado (DOE) nº 6170 de 14/09/2022.

No ano de 2023, a formação continuou com 572 brigadistas capacitados e 388 com certificados revalidados. Nesse sentido, O CODEC firmou Termo de Cooperação Técnica com 121 municípios para constituição de suas brigadas, conforme publicado no DOE nº 6404, de 01/09/2023, dentre os quais, alguns municípios recontrataram brigadistas que atuaram em 2021 ou 2022 e que estavam com os certificados dentro do prazo de validade, nesse sentido em 2023 foram contratados 717 brigadistas pelos municípios. A figura 01 apresenta os municípios que firmaram Termo de Cooperação Técnica com a Defesa Civil Estadual em 2023.

Figura 01: Municípios que firmaram Termo de Cooperação em 2023

Fonte: CODEC-TO, 2023

1. AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E EPIS PARA AÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **METAS:** Adquirir equipamentos específicos, materiais de consumo e EPIS, visando o aparelhamento das unidades Bombeiros Militar
 - ✓ Em 2021, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh) adquiriu, por meio de processo licitatório, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para a Defesa Civil Estadual. A entrega dos EPIs teve como objetivo fortalecer a prevenção e o combate às queimadas



e aos incêndios florestais no Estado. Mais informações sobre essa ação podem ser consultadas no link: <https://www.to.gov.br/secom/noticias/secretaria-do-meio-ambiente-entrega-equipamentos-de-protecao-individual-a-defesa-civil-estadual/4dnu53abzuz>.

✓ Durante os anos de 2021, 2022 e 2023, a parceria entre a SEMARH e o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins (CBMTO) foi fundamental para fortalecer as operações de combate a incêndios florestais. Por meio do Termo de Execução Descentralizada (TED), recursos significativos foram alocados, totalizando R\$ 1.300.000,00 (um milhão e trezentos mil reais) nos anos de 2021 e 2022, e R\$ 1.510.000,00 (um milhão e quinhentos e dez mil reais) em 2023. Esses recursos foram destinados à contratação e aparelhamento de brigadistas civis temporários, ampliando a capacidade de resposta a incêndios florestais.

Os brigadistas foram estrategicamente distribuídos nas sedes das unidades operacionais do CBMTO nos municípios de Araguatins, Araguaína, Colinas do Tocantins, Gurupi, Dianópolis, Palmas, Paraíso do Tocantins e Porto Nacional, e ofereceram suporte aos demais municípios do Estado conforme a divisão regional de cada sede. Além disso, é importante mencionar que através da ampliação do recurso para o ano de 2023, uma brigada temporária de combate a incêndios florestais foi estruturada no distrito de Taquaruçu, representando um avanço significativo na proteção ambiental e no combate aos incêndios florestais no estado do Tocantins.

1. COMBATER O DESMATAMENTO ILEGAL E OS INCÊNDIOS FLORESTAIS

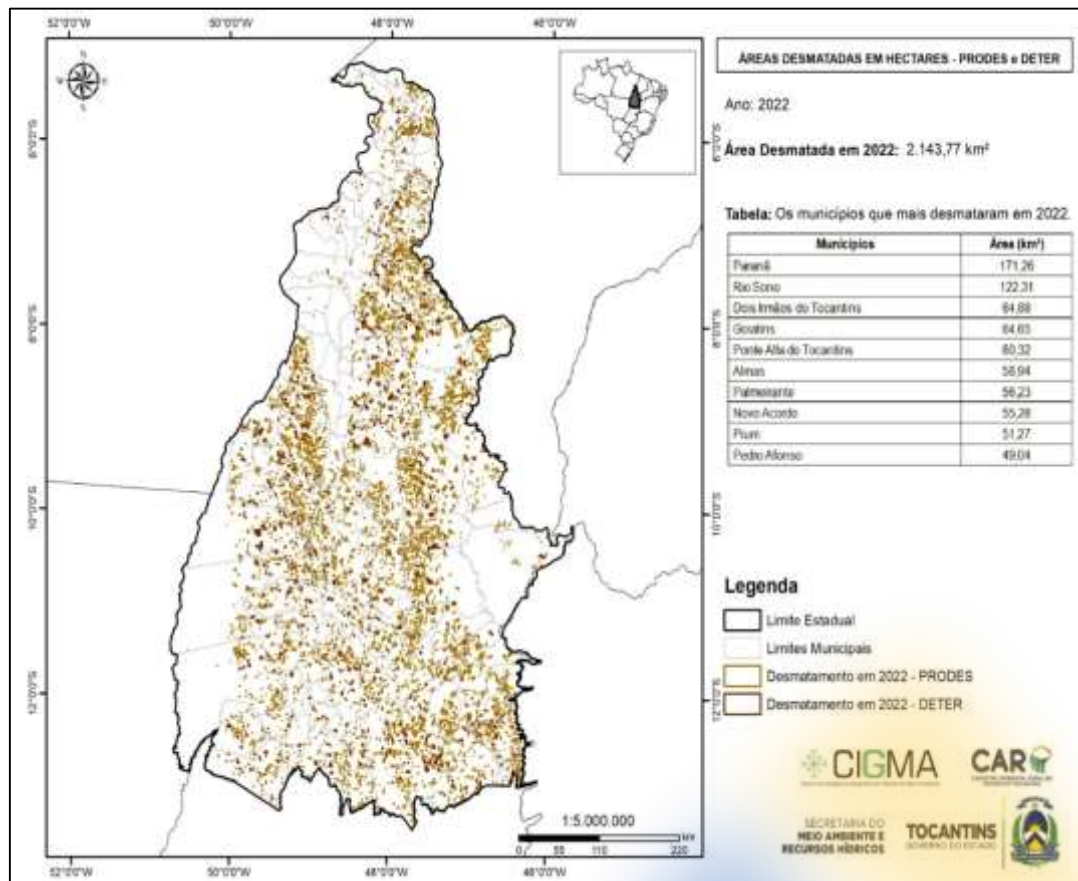
O desmatamento no Tocantins, de acordo com dados do PRODES, apresentou um aumento em 2023 em comparação com os anos anteriores (2021 e 2022), atingindo 2.235,01 km². Na região do Cerrado, houve um crescimento significativo do desmatamento ao longo dos anos. Já na Amazônia, os números foram menores, mas ainda preocupantes, com 3,08 km² desmatados em 2023. Em 2021, o desmatamento na área do Tocantins atingiu 1.722,60 km², enquanto no ano seguinte, em 2022, esse número aumentou para 2.143,77 km², conforme apresentado na tabela 4. Esses números destacam a necessidade de ações mais eficazes de conservação e preservação dos ecossistemas no estado do Tocantins para mitigar os impactos negativos sobre a biodiversidade e o meio ambiente.

**Tabela 4:** Desmatamento no estado do Tocantins - PRODES.

Desmatamento Tocantins - PRODES	
CERRADO	
ÁREA	Km ²
2023	2.235,01
2022	2.127,33
2021	1.711,30
AMAZÔNIA	
ÁREA	Km ²
2023	3,08
2022	16,44
2021	11,30
TOCANTINS	
ÁREA	Km ²
2023	2.238,09
2022	2.143,77
2021	1.722,60

Fonte: PRODES, 2023.

Os 10 municípios que mais desmataram em 2022, concentraram aproximadamente 35% do desmatamento desse ano. O município de Paranã é um dos municípios que mais desmata, liderando o ranking em 2022. Conforme apresenta figura 2.

Figura 2: Desmatamento nos Biomas Amazônia e Cerrado no estado do Tocantins.

Fonte: CIGMA,2023

De acordo com o Painel de Monitoramento do Desmatamento no Tocantins, do Ministério Público Estadual, considerado pelos órgãos Estaduais de Meio Ambiente como a fonte oficial de dados sobre o desmatamento no Tocantins, os alertas de desmatamento para o ano de 2023 totalizou em 197.221 hectares de área desmatada no estado do Tocantins. Nesse sentido, o Labgeo/Caoma analisou todos esses alertas e realizou a sobreposição com as autorizações de desmatamento emitidas pelo NATURATINS (AEF) e com imóveis rurais registrados na base de dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Dessa forma, todo o desmatamento identificado no ano de 2023 foi qualificado quanto à sua legalidade. Mais de 3.500 imóveis rurais foram identificados com desmatamento no ano de 2023. Para qualificar o desmatamento, foram criadas três categorias, sendo:



- **Desmatamento autorizado:** Imóveis que o alerta de desmatamento se sobrepôs totalmente com a área autorizada (ARD) ou que embora tenha havido um deslocamento em relação à autorizada, a área efetivamente desmatada foi menor que a autorizada.
- **Desmatamento autorizado e deslocado:** Imóveis que o alerta de desmatamento se sobrepôs em parte com a área autorizada (ARD) e em parte foi em outro local diferente do autorizado (deslocado).
- **Desmatamento não autorizado:** Imóveis que tiveram alerta de desmatamento, mas não foi identificada nenhuma licença de desmatamento emitida no Sistema do Naturatins – SIGAM.

Esse processo de qualificação é fundamental para orientar ações de fiscalização e de regularização ambiental, além de contribuir para a formulação de políticas públicas mais eficazes na preservação dos recursos naturais do estado do Tocantins. A seguir, apresentamos tabela com dados detalhados sobre o desmatamento total, desmatamento autorizado, desmatamento autorizado e deslocado, e desmatamento não autorizado.

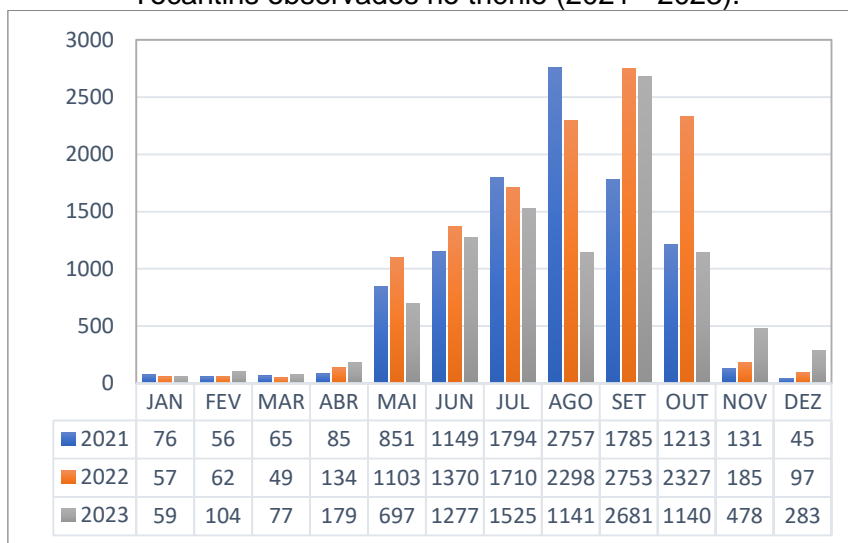
Tabela 5: Áreas desmatadas no Estado do Tocantins no ano de 2023

DESMATAMENTO NO TOCANTINS				
Ano	Área Total Desmatada nos imóveis (ha)	Desmatamento Legal (ha)	Desmatamento Deslocado (ha)	Desmatamento Ilegal (ha)
2023	202.676,2	143.743,4 (71%)	14.398,5 (7%)	44.534,3 (22%)

Fonte: Painel de monitoramento do desmatamento do MPE.

✓ Em relação ao combate aos incêndios florestais, é importante destacar que durante o período de estiagem, entre maio e outubro, as queimadas e incêndios florestais se intensificam, especialmente nos meses de agosto, setembro e outubro, devido as altas temperaturas, baixa umidade e ventos fortes que favorecem a propagação do fogo. Essa tendência é evidenciada pela série histórica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, conforme gráfico da evolução do número de focos de queimadas em vegetação no estado do Tocantins (Figura 3).

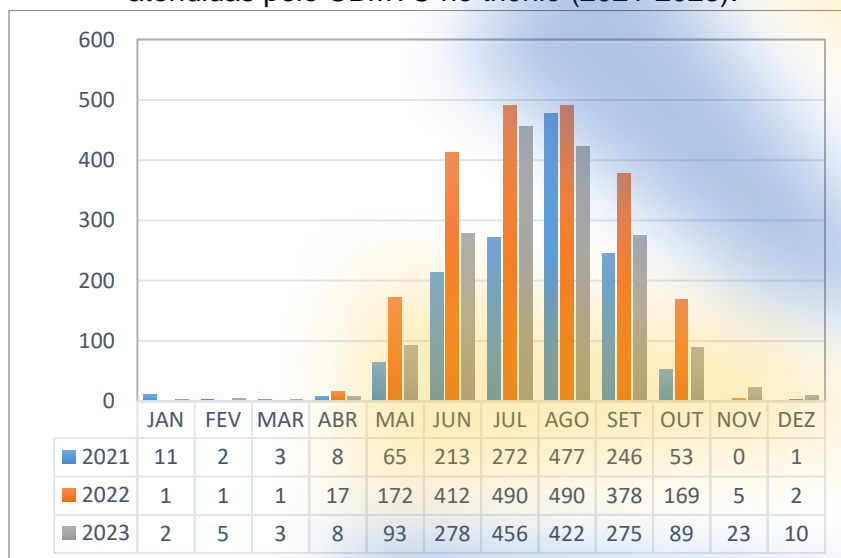
Figura 3. Gráfico da Evolução do número de focos de incêndio em vegetação no estado do Tocantins observados no triênio (2021 - 2023).



Fonte: INPE (2023).

✓ No âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins (CBMTO), os números referentes ao triênio, apresentados na figura 4, consolidam os apontamentos da série histórica registrada pelo INPE. Demonstrando o aumento significativo na quantidade de ocorrências atendidas pelas unidades operacionais da corporação nos meses de agosto, setembro e outubro, período crítico da temporada de estiagem no Estado.

Figura 4: Gráfico da Evolução das ocorrências de combate a queimadas e incêndios florestais atendidas pelo CBMTO no triênio (2021-2023).



Fonte: CODED/TO, com base em dados do Sistema Integrado de Operações do CBMTO (2023)



RESULTADOS OBTIDOS

Durante o período de monitoramento (2021 a 2023), o Plano de Prevenção e Combate aos Desmatamentos e Incêndios Florestais do Tocantins (PPCDIF/TO) obteve avanços significativos, refletindo o comprometimento contínuo com a preservação ambiental e o manejo sustentável dos recursos naturais. Os principais resultados incluem:

- ✓ Registro de uma redução significativa nas taxas de desmatamento ilegal em comparação com a média móvel de períodos anteriores.
- ✓ Redução dos focos de calor e da área queimada registrados no Estado, com base na média móvel dos últimos 10 anos, indicando uma melhoria na prevenção e no combate aos incêndios florestais.
- ✓ Maior conscientização e participação da comunidade na proteção ambiental e na prevenção de incêndios florestais.

Esses resultados refletem os esforços conjuntos das instituições envolvidas no PPCDIF/TO e indicam um progresso significativo na gestão ambiental do estado do Tocantins. Apesar dos desafios ainda presentes, esses resultados positivos fortalecem a importância contínua do plano e apontam para oportunidades de aprimoramento e colaboração futura.



DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Apesar dos avanços significativos alcançados durante os anos de 2021 a 2023 de implementação do PPCDIF/TO, alguns desafios persistem, apresentando oportunidades para fortalecer ainda mais as estratégias de conservação ambiental e gestão sustentável. Os principais desafios e oportunidades incluem:

▪ **Desafios**

- ✓ A necessidade de aumentar a eficácia das ações de fiscalização e controle para combater o desmatamento ilegal e os incêndios florestais de forma mais abrangente e preventiva.
- ✓ Implementação de medidas preventivas mais eficazes para mitigar os riscos de desmatamento e incêndios florestais, especialmente em áreas vulneráveis.
- ✓ Consolidação e fortalecimento das parcerias e cooperação entre as instituições governamentais, organizações não governamentais e comunidades locais, visando uma abordagem integrada e colaborativa na proteção ambiental.

Entretanto, esses desafios também representam oportunidades para aprimorar as estratégias e ações do PPCDIF/TO e para promover uma gestão ambiental mais eficaz e sustentável no estado do Tocantins.

▪ **Oportunidades:**

- ✓ Em resposta aos desafios de fiscalização e controle, há oportunidades para aprimorar as estratégias de gestão ambiental, integrando tecnologias avançadas para monitoramento e implementando sistemas de alerta precoce para prevenir desmatamentos e incêndios florestais.
- ✓ Diante da necessidade de implementar medidas preventivas mais eficazes, surgem oportunidades para inovar e desenvolver soluções sustentáveis, como a introdução de técnicas de reflorestamento e manejo sustentável de recursos naturais, reduzindo a vulnerabilidade das áreas florestais.
- ✓ Considerando a importância da integração interinstitucional para superar os desafios na fiscalização e monitoramento contínuo, investir em programas de capacitação e conscientização pode fortalecer parcerias entre agências governamentais, organizações não governamentais e comunidades locais, promovendo uma abordagem colaborativa na proteção ambiental.



Esses desafios e oportunidades representam áreas-chave para o aprimoramento contínuo das estratégias e ações do PPCDIF/TO, refletindo o compromisso compartilhado com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável do estado do Tocantins.



CONCLUSÃO

O monitoramento do PPCDIF/TO ao longo dos anos de 2021 a 2023 demonstra avanços significativos na prevenção e combate ao desmatamento ilegal e aos incêndios florestais. Através do engajamento e da colaboração de diversos parceiros, foi possível fortalecer as ações voltadas para a proteção e conservação dos recursos naturais do Estado.

Durante esse período, observamos uma redução notável nos focos de calor e área queimada, indicando uma melhoria na eficácia das estratégias adotadas pelo PPCDIF/TO. Esses resultados são fruto do comprometimento contínuo das instituições envolvidas e da comunidade em geral em prol da preservação ambiental.

No entanto, apesar dos avanços, ainda há desafios a serem enfrentados. A necessidade de aprimorar as ações de fiscalização, implementar medidas preventivas mais eficazes e fortalecer parcerias institucionais permanece como prioridade para garantir a sustentabilidade ambiental do Tocantins.

Diante desse cenário, é crucial manter o foco na continuidade e aprimoramento das iniciativas do PPCDIF/TO, explorando as oportunidades de inovação e colaboração para promover uma gestão ambiental cada vez mais eficaz e sustentável. Com o compromisso conjunto de todos os envolvidos, é possível continuar avançando na proteção e conservação dos recursos naturais do Tocantins, garantindo um futuro mais próspero e equilibrado para as gerações presentes e futuras.



REFERÊNCIAS

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). BDQueimadas. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/>. Acesso em janeiro de 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). TerraBrasilis. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>. Acesso em: janeiro de 2024.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO TOCANTINS. Painel de Monitoramento do Desmatamento no Tocantins. Disponível em: <https://storymaps.arcgis.com/stories/ca3768747cdc4274bade5ed9179bed0d>. Acesso em: 09 de abr. 2024.

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH). Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/>. Acesso em janeiro de 2024.