

Atuação do Ibama na TI Yanomami

Realizações entre fevereiro de 2023 e julho de 2026

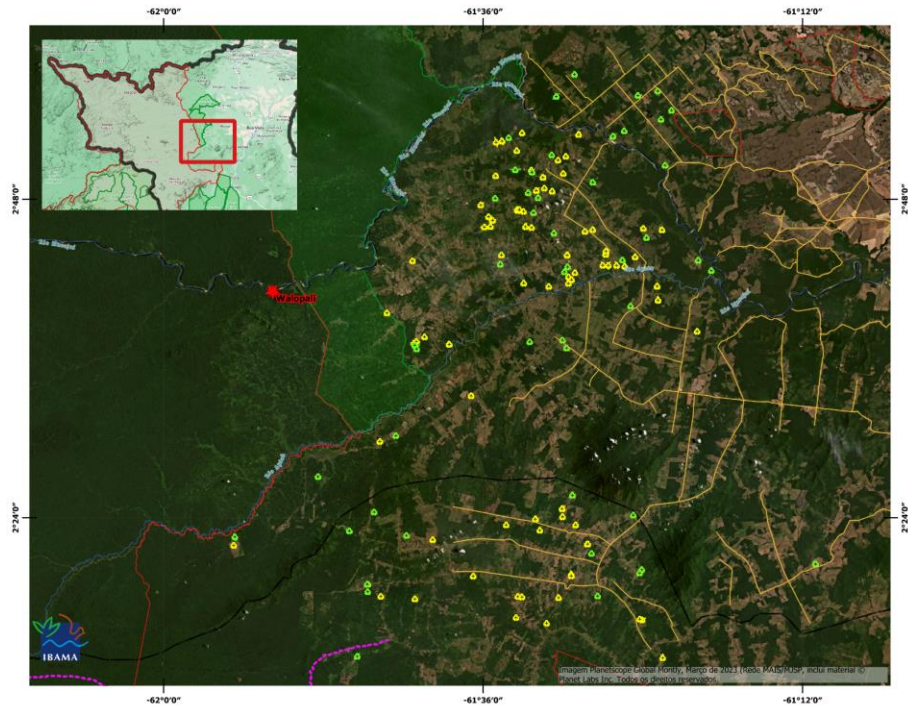
Fiscalização Ambiental

- **Objetivo:** combate à mineração ilegal no território indígena Yanomami
- **Estratégia:** combate direto e indireto ao garimpo ilegal.
- **5 linhas de atuação do Ibama:**
 1. Logística aérea do garimpo
 2. Logística fluvial
 3. Combustíveis
 4. Incursões em áreas de garimpo
 5. Priorização no julgamento e perdimento de bens apreendidos
- **Período de referência das ações:** fevereiro de 2023 a julho de 2026



1 - Logística aérea

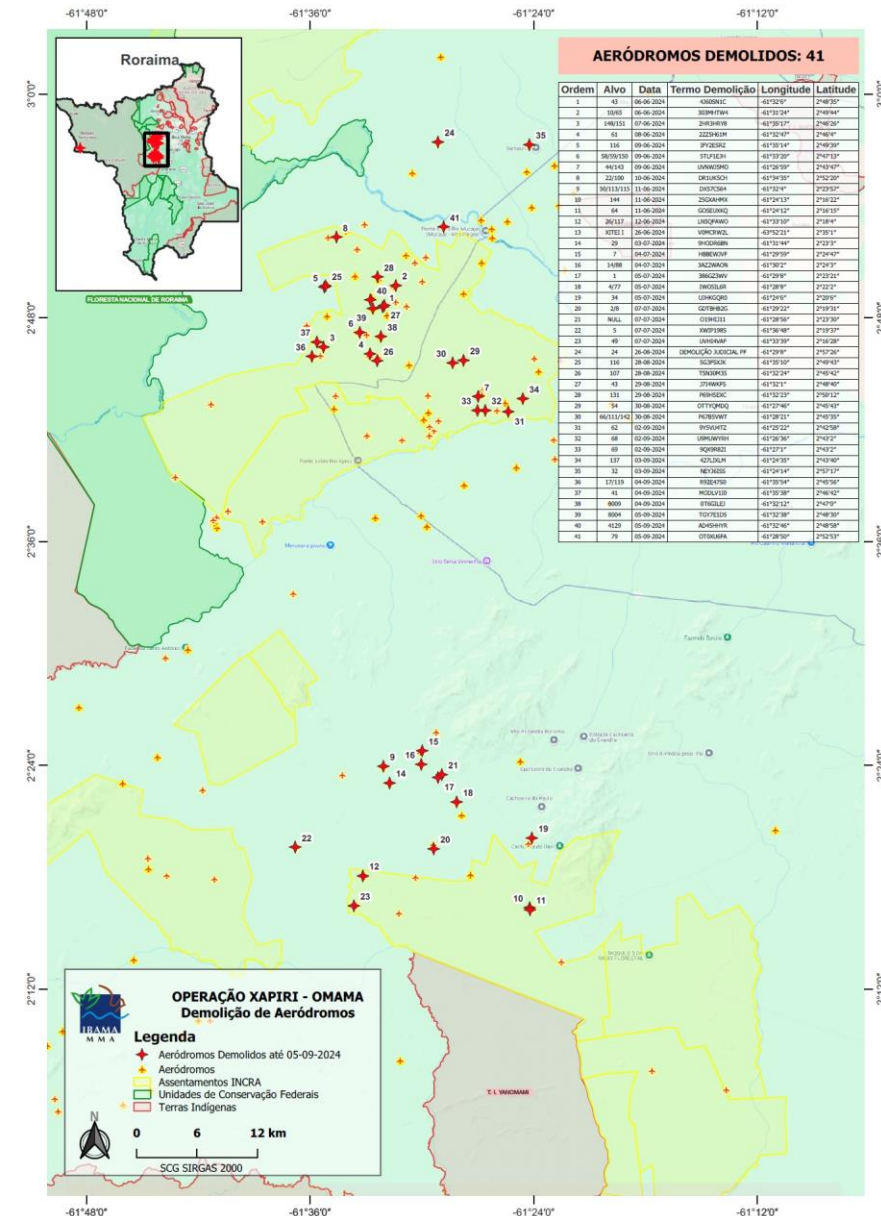
- 41 aeródromos demolidos dentro da TI
- 194 aeródromos embargados no entorno da TI
- 209 pistas ou helipontos monitorados, fora da TI Yanomami



Legenda

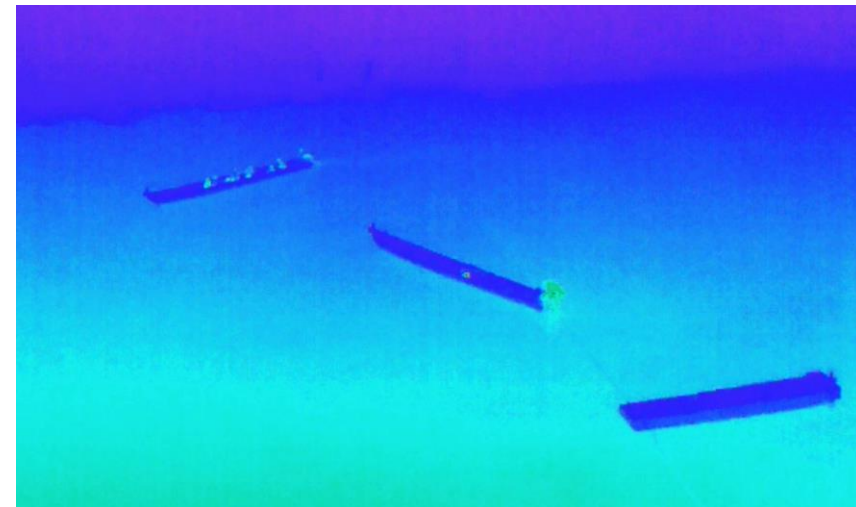
- ★ Bases
- Ramal
- Hidrografia Principal
- Estradas
- Terra Indígena
- Unidade de Conservação Federal
- Limite estadual
- Limites municipais
- ★ Pistas Embargadas
- ★ Demais Pistas Monitoradas

Fonte: Adaptado de IBAMA, 2023; FUNAI, 2022; IBGE, 2022.



2 - Logística fluvial

- Em 2023 foi realizado bloqueio fluvial nos dois principais rios da TIY: Uraricoera e Mucajaí
- Os bloqueios físicos foram instalados pelo IBAMA, FUNAI, PF e FN na aldeia Palimiu e na Base de Proteção Etnoambiental (BAPE) Walo-Pali
- Foi realizado o monitoramento com Aeronave Remotamente Pilotada - RPA (drone)
- Evitou-se trânsito de embarcações, reduzindo consideravelmente o aporte de suprimentos à montante, principalmente no rio Uraricoera, cujos garimpos são especialmente dependentes do modal fluvial.
- Houve apreensão de produtos do garimpo



3 - Combustíveis

- Identificação das rotas de desvio e comercialização irregular de combustível.
- Lavratura de **8 autos de infração**, com aplicação de multas computando **R\$ 10.823.500,00** referentes a 1.562.000 litros de combustível de aviação em comercialização de combustível irregular.



4 - Incursões em áreas de garimpo

- Apreensões 2023 a 2026:
 - 17 Kg de mercúrio
 - 54 toneladas de cassiterita
 - 140 mil litros de combustíveis
 - 67 aeronaves

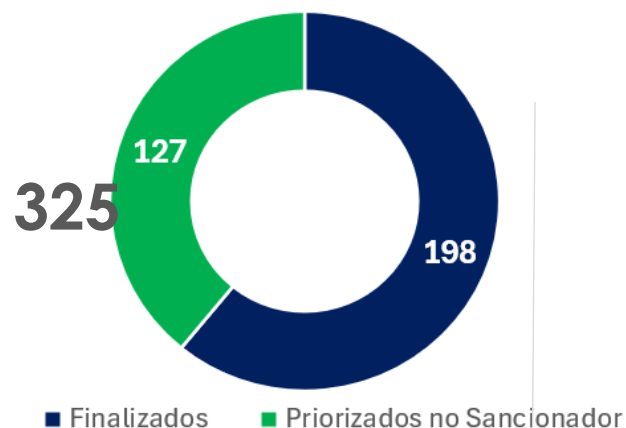


	Ações fiscalizatórias	Autos de Infração	Multa	Termos de Embargo	Área embargada
2023	308	91	R\$ 17.244.550,00	40	90,7
2024	325	112	R\$ 4.1023.011,00	48	475,04
2025	52	28	R\$ 12.860.300,00	10	24,9177
Total	685	231	R\$ 71.127.861,00	98	590,6577

5 – PRIORIZAÇÃO NO JULGAMENTO E PERDIMENTO DE BENS APREENDIDOS

Objetivo da atuação: reduzir o tempo de processamento de autos de infração para aplicação das sanções com a responsabilização efetiva dos infratores.

Quantidade de processos TIY no Sancionador



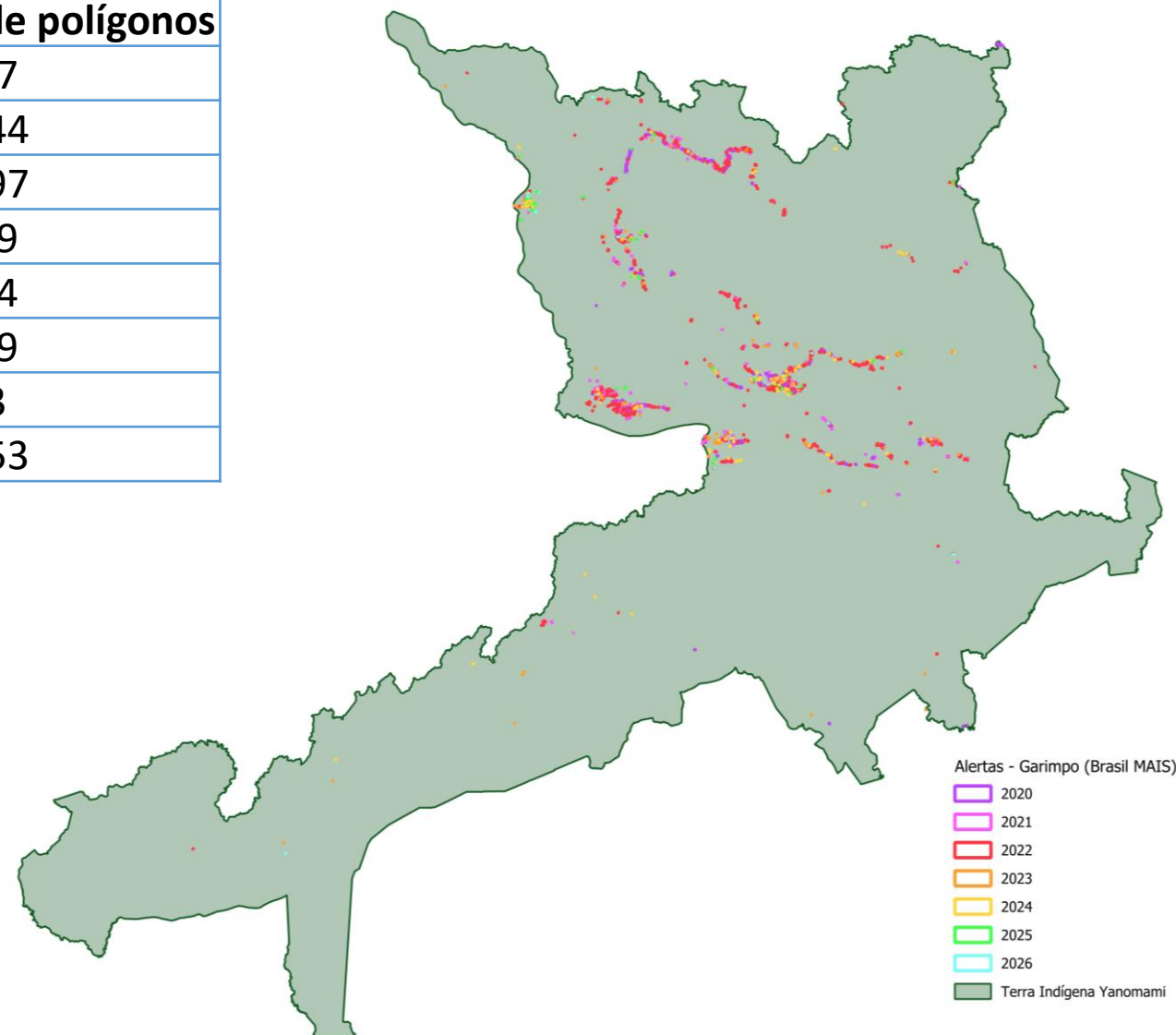
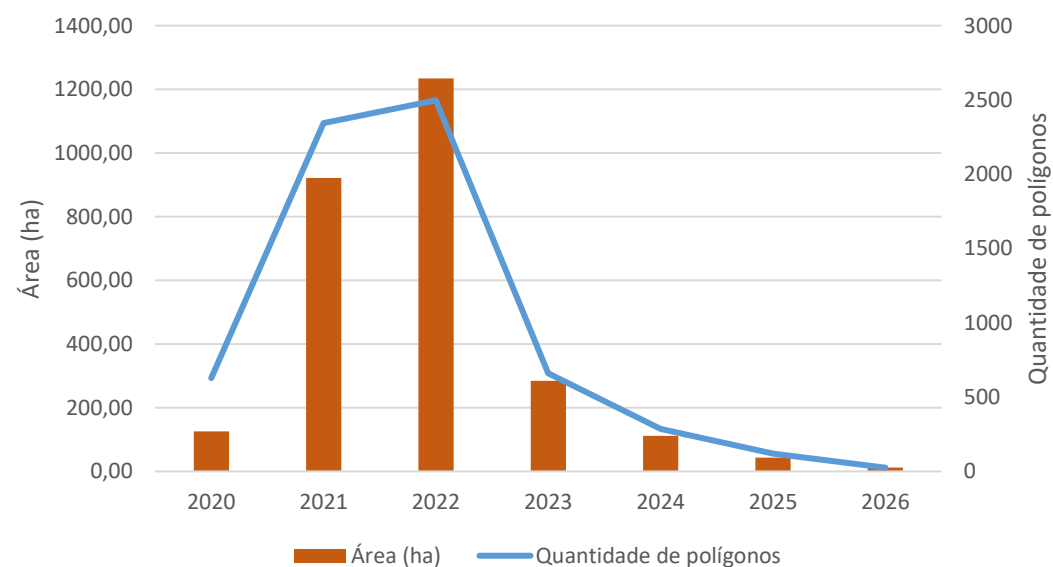
127 processos encontram-se em diversas fases do Sancionador: notificação, instrução, julgamento ou realização de outras diligências

Pelo menos 146 processos tiveram decisão decretando o perdimento de bens apreendidos.



Alertas de garimpo por ano na Terra Indígena Yanomami

Ano	Área (ha)	Quantidade de polígonos
2020	125,28	627
2021	922,01	2344
2022	1234,14	2497
2023	284,62	659
2024	110,97	284
2025	43,17	119
2026	11,99	23
Total Geral	2732,17	6553



Voos realizados (2023 a 2026)

Valores e quantidades executadas no apoio aéreo à TI Yanomami:

Utilizadas 6 aeronaves - 2.588 horas de voo

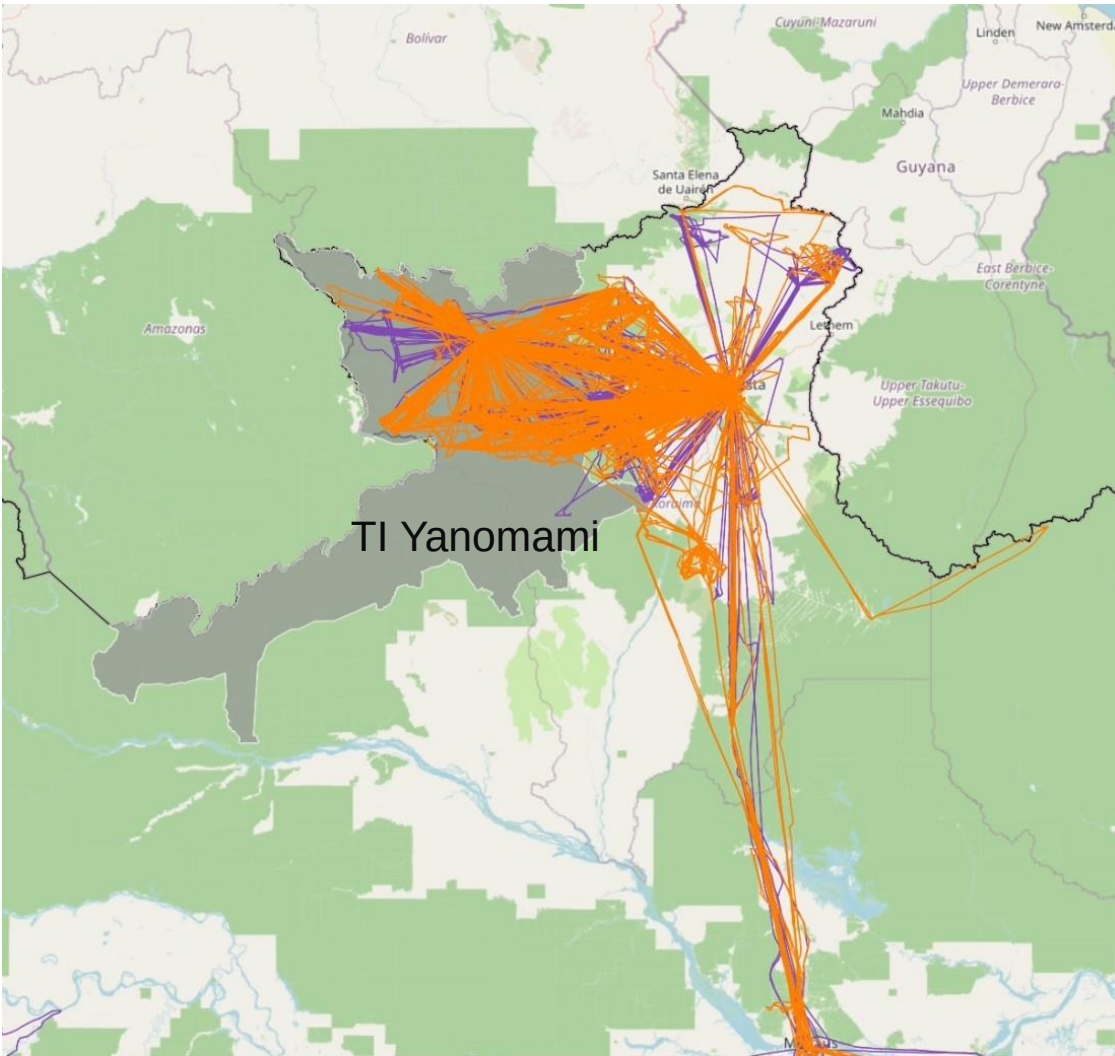
R\$ 19,1 mi

2023 · 1.409 hdv

R\$ 14,3 mi

2024 · 1.179 hdv

Total: R\$ 33.364.729,74



Prevenção e Combate a incêndios (2023 a 2026)

- Na **TI Yanomami**, desde 2024, vêm sendo implementadas duas brigadas: Yanomami e Apoio Yanomami (com 15 brigadistas cada).

- ∄ As duas brigadas atuam no interior da TI Yanomami, na região do rio Mucajaí e na base do Ibama de Palimiu, com combates e queimas controladas de roças.
- ∄ A Brigada de Apoio foi implantada em 2024; sua atuação se dá no interior da FLONA Roraima e em assentamentos vizinhos à TI Yanomami, na forma de rondas preventivas, ações educativas e combate direto.

Programa de Brigadas Federais do Prevfogo/Ibama TI YANOMAMI			
ANO	QTD BRIGADAS	QTD BRIGADISTAS	SALÁRIOS (R\$)
2023	1	15	R\$ 299.925,00
2024	2	44	R\$ 1.131.495,60
2025	2	30	R\$ 806.283,00
2026	A ser contratada em novembro; previsão de contratação de 30 brigadistas		R\$ 846.046,80
Obs.: A brigadas que atuam na TI Yanomami são: a BRIF-I Yanomami e a BRIF-I Apoio Yanomami			

Custo de EPI por Brigadista



Desde 2023, é fornecido um kit por brigadista a cada temporada de contratação

KIT Básico de EPI para Brigadista		Quantidade por Brigadista	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
1	Coturno	2	R\$ 498,00	R\$ 996,00
2	Meia	4	R\$ 7,45	R\$ 29,80
3	Calça	3	536,98	R\$ 1.610,94
4	Cinto	1	R\$ 10,90	R\$ 10,90
5	Camiseta Amarela	6	22,99	R\$ 137,94
6	Gandola	3	620,20	R\$ 1.860,60
7	Luva vaqueta	3	R\$ 34,50	R\$ 103,50
8	Balaclava	2	R\$ 77,21	R\$ 154,42
9	Óculos	2	R\$ 93,90	R\$ 187,80
10	Capacete	1	R\$ 59,00	R\$ 59,00
11	Boné	2	26,00	R\$ 52,00
12	Perneira	2	R\$ 39,00	R\$ 78,00
13	Cinto NA	1	R\$ 24,09	R\$ 24,09
14	Cantil	1	R\$ 44,80	R\$ 44,80
15	Facão com Bainha	1	54,00	R\$ 54,00
16	Lanterna de cabeça	1	R\$ 60,00	R\$ 60,00
17	Lanterna de mão	1	R\$ 64,30	R\$ 64,30
18	Mochila	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
19	Barraca	1	R\$ 430,00	R\$ 430,00
20	Isolante Térmico	1	R\$ 94,00	R\$ 94,00
21	Saco de Dormir	1	R\$ 259,00	R\$ 259,00
22	CamelBak	1	R\$ 180,00	R\$ 180,00
23	Kit de Alimentação	1	R\$ 168,80	R\$ 168,80
24	Apito	1	R\$ 5,50	R\$ 5,50
Total		43	R\$ 3.810,62	R\$ 7.065,39

Valor do kit do Brigadista: R\$ 7.065,39

Valor para 30 brigadistas: R\$ 211.961,70

Considerando os anos de 2023 a 2026: R\$ 847.846,80

Prevenção e Combate a incêndios

(2023 a 2026)



402

PROFISSIONAIS EMPREGADOS



60

VEÍCULOS TERRESTRES



6

HELICÓPTEROS



13

TERRAS INDÍGENAS



Coordenação e Mobilização de Forças

Operação Roraima Verde 2024: Realizada de 25/01 a 23/04/2024 sob coordenação do Prevfogo/Ibama e monitoramento em tempo real pelo CIMAN Federal.

Força Mobilizada: Efetivo de 402 combatentes unindo especialistas do IBAMA, ICMBio e Defesa Civil.

Brigadas Indígenas Locais: Contratação iniciada em Nov/23 (Yanomami, São Marcos, Serra da Moça, Raposa Serra do Sol, Pedra Branca, Araçá e Malacacheta).

Reforço Nacional: Brigadas do Prevfogo de GO (Quilombola Kalunga), TO (Indígenas Xerente), RJ, MG (Diamantina), PE, DF e Parque Nacional do Viruá (ICMBio).



Cobertura Territorial (13 Terras Indígenas)

Yanomami

São Marcos

Raposa S. Sol

Pedra Branca

Malacacheta

Tabalascada

Aningal

Anarú

Truarú

Serra da Moça

Araçá

Canauanim

Ponta da Serra

Prevenção e Combate a incêndios

(2023 a 2026)

25 km

Aceiro Solo Mineral Executado



7.000 ha

Manejo de pastagens



36

Propriedades Rurais Vistoriadas



148

Pessoas Atendidas & Capacitadas



Aceiros e Proteção Física

Proteção de Roças e Lavouras

Construção de aceiros para proteger a produção agrícola das comunidades locais e garantir a segurança alimentar dos Yanomami.

Aceiro no Interflúvio

Abertura de 25 km entre os rios Mucajá e Apiaú (Base Walopali / Frente Yekuana) no principal corredor de entrada de fogo.

Suporte Aerotransportado

Instalação de 2 helipontos estratégicos de apoio ao longo do corredor de propagação para pronta resposta aérea.



Manejo e Fiscalização

Manejo Integrado do Fogo (MIF)

Manejo da vegetação no interior da TI Yanomami com foco na redução de gramíneas exóticas.

Queimas Controladas e Prescritas

Aplicação em cerca de 7.000 hectares de pastagem artificial (vetores de incêndio) para proteger a vegetação nativa.

Operação Apoena

Fiscalização preventiva e vistoria em 36 propriedades rurais situadas no entorno da Terra Indígena Yanomami.



Educação e Capacitação

Educação Ambiental Comunitária

23 atividades e 87 pessoas atendidas por meio de palestras locais, ações em escolas e visitas domiciliares.

Oficinas de MIF

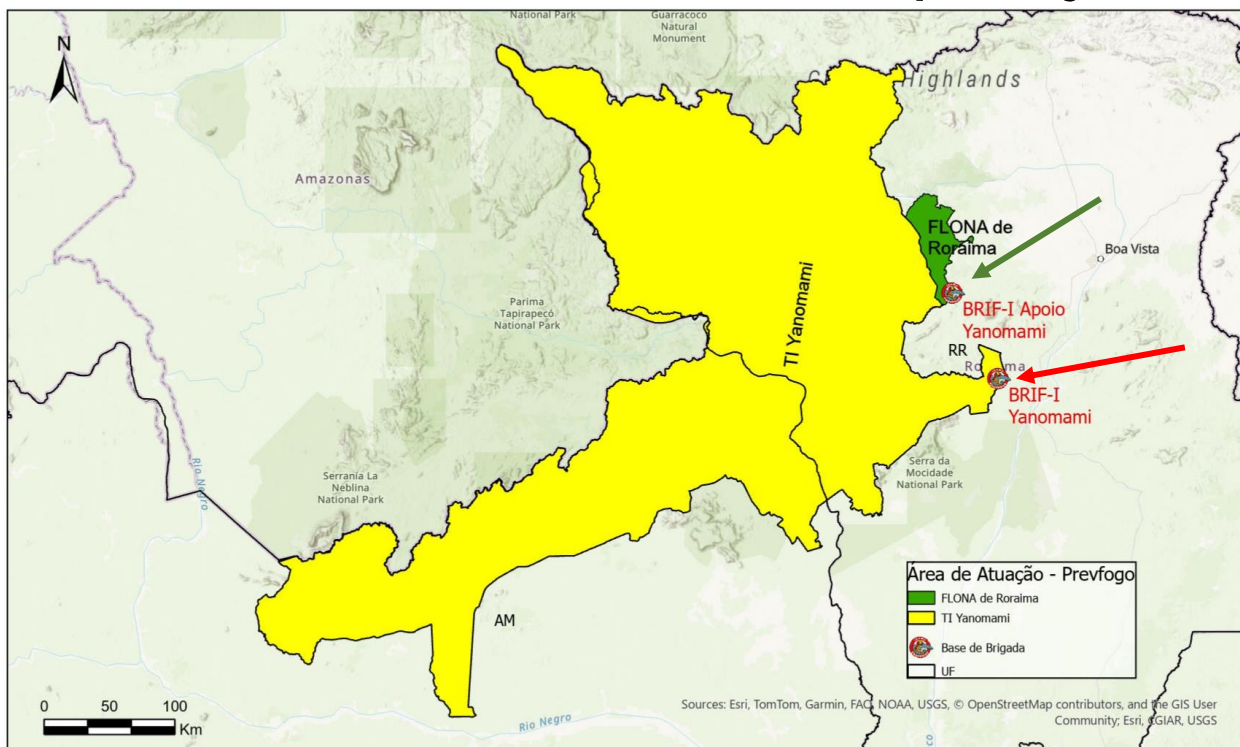
2 oficinas de Manejo Integrado do Fogo direcionadas a 30 brigadistas das equipes Yanomami e Apoio Yanomami.

Formação de Brigadistas

2 Cursos de Formação do Prevfogo na TI Yanomami, resultando em 31 novos brigadistas indígenas capacitados.

Prevenção aos incêndios florestais

(Educação Ambiental)



2 Oficinas

OEAMIF Programadas



30 Brigadistas Orientados

OEAMIF BRIF-I Yanomami

Local: Base Funai Ajarani — Caracarai / RR

Período: 16 a 19 de Fevereiro de 2025

Foco: Capacitação técnica de educação ambiental no manejo comunitário do fogo para brigadistas locais.

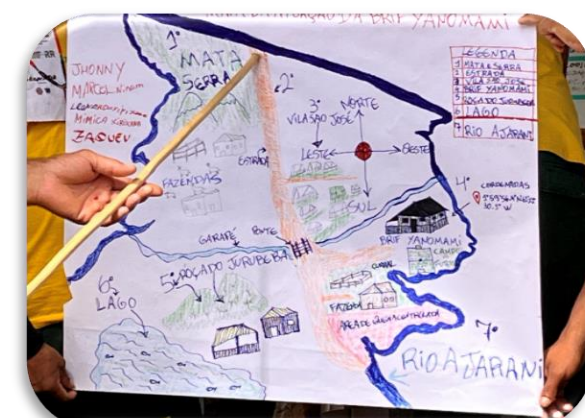
OEAMIF BRIF-I Apoio Yanomami

Local: FLONA de Roraima — Mucajaí / RR

Período: 12 a 14 de Fevereiro de 2025

Foco: Integração das equipes de apoio e alinhamento de condutas preventivas na faixa de amortecimento.

Articulação Institucional: Atuação conjunta reunindo Ibama/Prevfogo, Funai e ICMBio para fortalecimento do Manejo Integrado do Fogo (MIF) nas áreas de maior risco da Terra Indígena Yanomami.



Rede de Monitoramento Ambiental — TI Yanomami e Alto Amazonas



R\$ 8,62 Mi

Investimento Total (2023–2027)



41 Pontos

Amostragem em Rios e Unidades



6 Órgãos

Atuação Interinstitucional



2024 a 2027

Vigência com Coletas Continuadas



Qual é o Objetivo do Projeto?

Identificar Poluição Química

Mapear a presença de mercúrio e produtos químicos de garimpo ilegal nos rios, na água potável e nos peixes consumidos pelos Yanomami.

Ações Corretivas e de Proteção

Fornecer dados científicos para orientar decisões médicas, interdição de áreas contaminadas e fornecimento de água limpa.

Garantia de Direitos (ADPF 709)

Cumprimento de determinação do STF para salvaguardar a saúde e a sobrevivência dos povos indígenas.



Recursos e Etapas Financeiras

Fase I — R\$ 2,17 Milhões

Parceria MMA e CETEM para estruturação do projeto, compra de materiais e realização das primeiras coletas de campo.

Fase II — R\$ 6,44 Milhões

Recursos descentralizados via IBAMA e CETEM para garantir a continuidade das análises laboratoriais até 2027.

Segurança Financeira Garantida

Recursos já empenhados e assegurados para cobrir todas as missões técnicas e equipamentos necessários.



Órgãos Públicos envolvidos

CETEM

Coleta de campo, testes de laboratório e emissão de laudos técnicos.

SESAI / MS

Mapeia pontos prioritários de consumo de água nas aldeias Yanomami.

FUNAI e MPI

Logística com aeronaves, transporte e articulação comunitária.

ICMBio

Suporte operacional e coletas em Unidades de Conservação do entorno.

MMA

Viabilizou recursos do primeiro TED

Rede de Monitoramento Ambiental — TI Yanomami e Alto Amazonas



26 Pontos

Interior da TI Yanomami



15 Pontos

Em 4 Unidades de Conservação



3 Matrizes

Água de Consumo, Rios e Sedimentos



6 Campanhas

Campanhas por Ponto (2024–2026)

O Que É Testado na Prática?

1. Água de Consumo (Potabilidade)

Análise da água que as comunidades bebem: busca por mercúrio, chumbo, metais pesados, agrotóxicos e resíduos de combustível (diesel). Parâmetros a serem testados: PH e Turbidez.

2. Água dos Rios e Igarapés

Medição do mercúrio e metilmercúrio (sua forma mais tóxica) em pontos estratégicos de navegação e pesca.

3. Sedimento do Fundo e Peixes

Exames de ecotoxicologia no fundo dos rios para ver o impacto nos organismos e na cadeia alimentar das aldeias.



Abrangência Territorial (41 Pontos)

26 Pontos na Terra Indígena Yanomami

Coletas realizadas diretamente em polos base e aldeias estratégicas, todas com a autorização das lideranças locais.

15 Pontos em Unidades de Conservação Vizinhas

Monitoramento contínuo em áreas de amortecimento:

- FLONA de Roraima • Esec Maracá
- Esec Niquiá • Parna Serra da Mocidade



Cronograma de Execução (2023–2027)

2023–2024: Fase Inicial Executada

Lançamento do projeto e realização de 6 campanhas de coleta de campo no território indígena e em unidades de conservação.

2025–2026: Coletas Intensivas

Realização de mais de 10 campanhas de campo e processamento contínuo de dados nos laboratórios do CETEM.

2027: Áreas Críticas e Relatório Final

Coletas focadas em regiões prioritárias de garimpo (Homoxi, Pewaú e Kataroa) e entrega dos relatórios finais ao Senado e órgãos públicos.

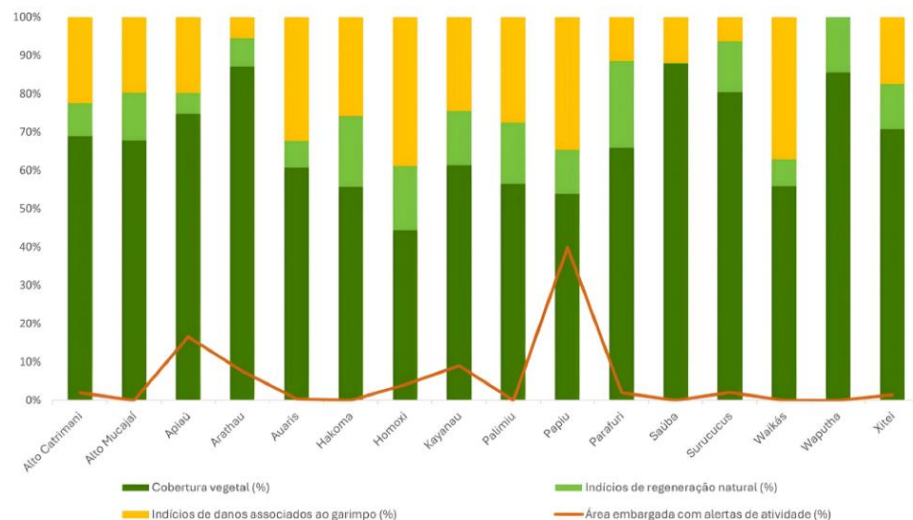
Diagnóstico Ambiental Preliminar — TI Yanomami

Diagnóstico Geoespacial e Priorização Multicritério (AHP)

Monitoramento Remoto (Sentinel-2 / Planet)

Mapeamento sistemático de 19 Termos de Embargo (9.738 ha) em 17 regiões da TIY via Brazil Data Cube (INPE) e séries temporais de NDVI:

- Cobertura Vegetal Mantida ($NDVI \geq 0,7$): 6.767 ha (69,5%) — destaque para Waikás, Papiú e Kayanau.
- Regeneração Natural ($\Delta NDVI \geq 0,3$): 746,6 ha (7,7%), concentrados em Homoxi, Kayanau e Waikás.
- Dano Direto / Cavas de Garimpo: 1.953,2 ha (20,1%) que demandam avaliação para recuperação ativa.
- Hotspots de Alertas: Papiú (39,9%) e Apiaú (16,6%) lideram em área recente com alertas ativos.



Critério Analítico	Peso AHP
Acessibilidade Aérea (Pistas de Pouso)	41,1%
Grau de Conflito (Distância de Alertas Ativos)	30,7%
Proximidade de Aldeias Indígenas	17,5%
Tempo Sem Ocorrência de Alertas	7,5%
Extensão do Polígono (> 0,5 ha)	3,2%

Hierarquização automatizada das cavas de garimpo com base em 5 critérios calibrados pela matriz AHP (CR = 3,9%):

Resultado da Classificação Territorial:

352,106 ha classificados em Alta Prioridade e 331,31 ha em Média Prioridade.

609,589 ha classificados como Baixa prioridade e 749,98 ha classificados como muito baixa

Diagnóstico Ambiental Preliminar — TI Yanomami

Estratégias de Intervenção, Validação e Sustentabilidade Financeira

Subsídios para as ações de Recuperação

- Regeneração Passiva / Assistida: Aplicada nas áreas de Baixa e Muito Baixa prioridade. Foco em proteção territorial e monitoramento contínuo.
- Intervenção Ativa In Situ. Exigida em cavas e solos descompactados de Alta e Média prioridade (ex: Auaris e Waikás). Requer recomposição topográfica e revegetação.
- Validação de Campo com RPAs / Drones: Vistorias in loco e oficinas técnicas com lideranças Yanomami, UnB e FUNAI. Mapeamento de alta resolução de polígonos críticos (ex: RAD11 ID:470).
- Plataforma PAMGIA (IBAMA): Painel interativo 'Monitoramento da Recuperação TIY' integrado com mapas de calor, séries temporais e dashboard de priorização para gestão pública compartilhada.

Financiamento das ações de Recuperação - IN IBAMA nº 20/2024

Mecanismo legal e regulatório para viabilizar os elevados custos logísticos e operacionais da recuperação ambiental na Amazônia :

- Reparação Indireta e Compensação Ecológica: Solução legal excepcional aplicável quando a reparação direta pelo infrator originário for inviável ou impossível de cobrar *in situ*.
- Adesão a Banco de Projetos na TIY: Permite que infratores ambientais de outras regiões destinem recursos para projetos de recuperação pré-aprovados no território Yanomami.
- Força-Tarefa em Roraima (RR): Triagem de processos administrativos de imóveis privados para converter multas e obrigações de reparação em fluxo financeiro contínuo para a TIY.



Atuação Interinstitucional

Cooperação contínua e articulada entre IBAMA, FUNAI, MPI, UnB e comunidades indígenas Yanomami e Ye'kwana para execução, monitoramento e salvaguarda social.

Rede de Monitoramento Ambiental — TI Yanomami e Alto Amazonas

TED nº 13/2024 (CETEM/MCTI) — Fase II do Projeto "Rede de Monitoramento Ambiental", em execução desde 2025

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (TED Nº 13 — 2025 A 2027)

Meta 1 — Pré-campanha
(plano, logística e treinamento)

CONCLUÍDA

Meta 2 — Campanha de coleta
(água, sedimento e pescado)

EM ANDAMENTO

Meta 3 — Acompanhamento
das análises químicas

EM ANDAMENTO

Meta 4 — Divulgação do
projeto

EM ANDAMENTO

Meta 5 — Relatório Técnico
Final

A INICIAR

Meta 6 — Gestão do projeto

EM ANDAMENTO

Jan/2025

Jan/2026

Jan/2027

Nov/2027

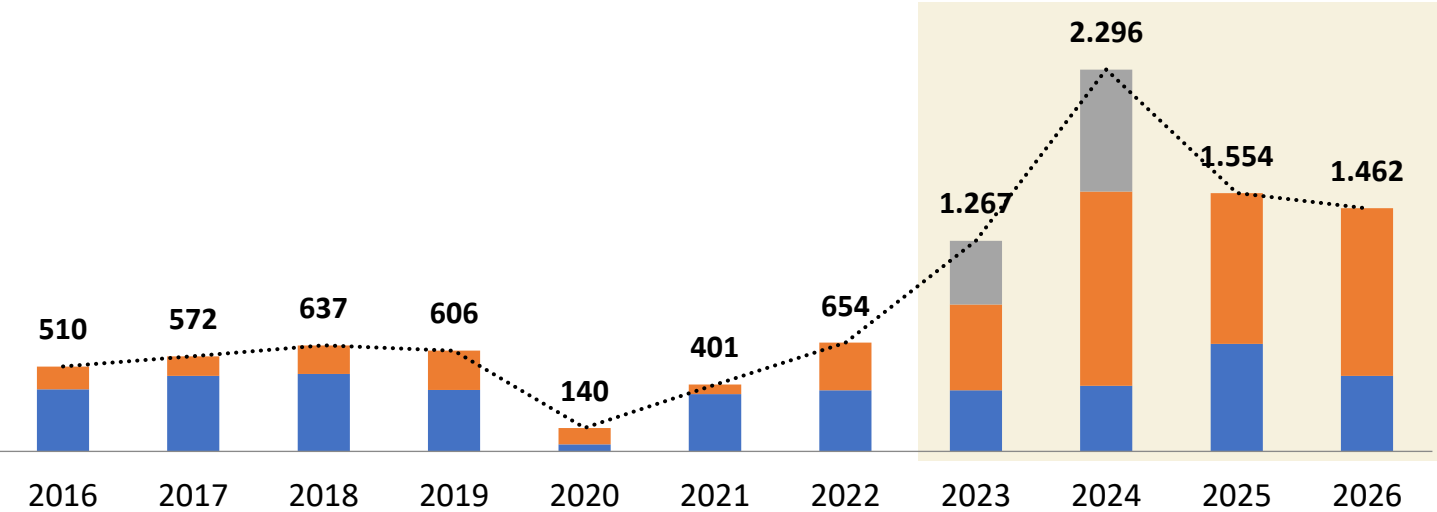
HOJE (AGO/2026)

Novas coletas em curso; os resultados subsidiarão o Plano de Recuperação das áreas degradadas pelo garimpo, conduzido pela Funai com participação do Ibama.

Fonte: TED nº 13/2024 (CETEM/MCTI) e Sumário de Resultados Preliminares — Rede de Monitoramento Ambiental na TI Yanomami e Alto Amazonas .

Execução Orçamentária do Ibama em Roraima — Série Histórica 2016–2026

Execução Empenhada por Ação Orçamentária em Roraima (R\$ mil)



R\$ 10,1 milhões

Total empenhado RR — ações 214N, 214M e 21EK (2016–2026)

3,3×

Aumento da média anual a partir de 2023 vs. 2016–2022

R\$ 2,30 milhões

2024: maior volume já empenhado na série histórica

21EK — nova ação orçamentária criada em 2023 pela Medida Provisória nº 1.168/2023, específica para a atuação do Ibama em TIs no âmbito da ADPF 709/STF.

R\$ mil	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total	510,3	571,9	637,3	605,9	140,3	401,2	653,5	1.267,1	2.296,3	1.553,7	1.461,8
214N	372,6	453,3	465,4	369,1	41,7	343,6	367,5	367,9	395,2	646,9	453,4
214M	137,7	118,6	171,9	236,8	98,7	57,6	286,0	515,4	1.168,2	906,8	1.008,4
21EK	—	—	—	—	—	—	—	383,7	732,8	0,0	0,0

Fonte: Painel do Orçamento Federal e SIAFI. Valores em R\$ mil (arredondados). Parte dos custos de logística e fortalecimento operacional é gerida de forma centralizada pela sede do Ibama em Brasília, não refletida integralmente na execução por estado.



Ação 21EK — Fiscalização Ambiental em Terras Indígenas (ADPF 709)

MP 1.168/2023 (03/04/2023)

MP 1.209/2024 (12/03/2024)

21EK — Fiscalização Ambiental em Terras Indígenas

MP11

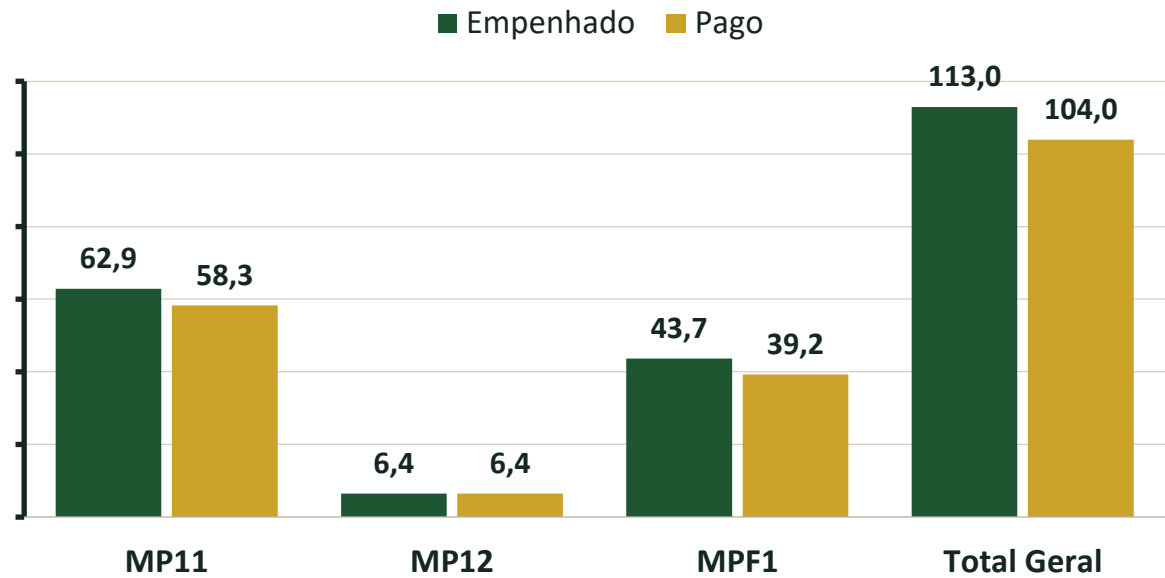
Monitoramento, fiscalização e combate a incêndios em 8 Terras Indígenas da ADPF 709, incluindo a Yanomami

MP12

Monitoramento de mercúrio na água, sedimento e pescado da TI Yanomami e Alto Amazonas, em parceria com o CETEM

Em 2023, o crédito da MP 1.168 foi integralmente executado sob o código MPF1, precursor da divisão em MP11/MP12 adotada a partir de 2024.

Empenhado x Pago por Macroprocesso (R\$ milhões)



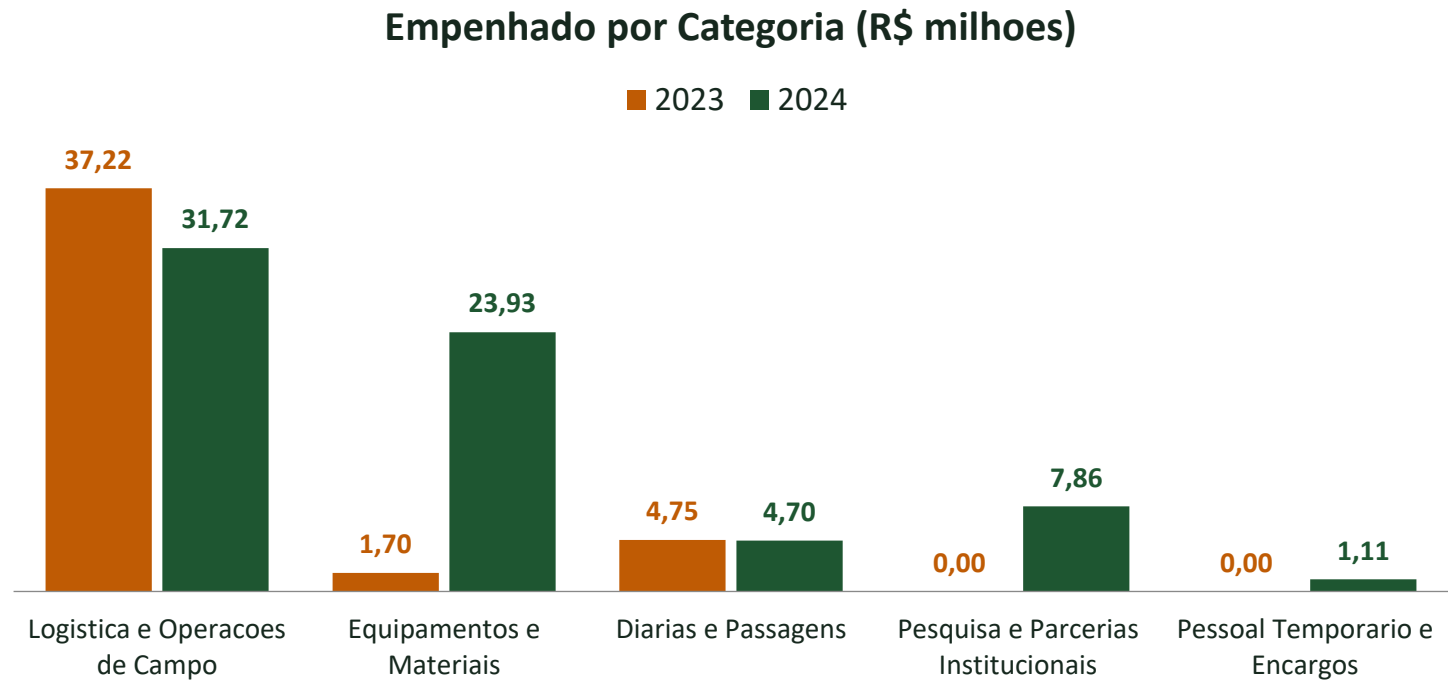
Descrição	Empenhado (R\$)	Pago (R\$)
21EK — Total Nacional	112.974.928,19	103.956.611,12
MP11 — Fiscalização e combate a incêndios	62.870.458,50	58.299.069,96
MP12 — Monitoramento de mercúrio	6.442.610,00	6.442.610,00
MPF1 — Crédito inicial (2023)	43.661.859,69	39.214.931,16
Total Geral	112.974.928,19	103.956.611,12

Fonte: Painel do Orçamento Federal / SIAFI. Execução financeira agregada: 92,0% (Pago/Empenhado).



Natureza do Gasto na Ação 21EK (2023–2024)

Total aplicado: R\$ 112,97 milhões empenhados nos créditos extraordinários de 2023 e 2024 (MP 1.168/2023 e MP 1.209/2024)



61%

dos recursos foram para logística e operações de campo (locação de meios de transporte, aviação e combustíveis)

R\$ 6,44 milhões

executados com o CETEM (MP12) para monitoramento de mercúrio na água, sedimento e pescado da TI

2025 e 2026: sem execução — crédito extraordinário encerrado ao final de 2024

Categoria	2023 (R\$ mi)	2024 (R\$ mi)	Total (R\$ mi)	% do Total
Logística e Operações de Campo	37,22	31,72	68,93	61,0%
Equipamentos e Materiais	1,70	23,93	25,62	22,7%
Diárias e Passagens	4,75	4,70	9,45	8,4%
Pesquisa e Parcerias Institucionais	0,00	7,86	7,86	7,0%
Pessoal Temporário e Encargos	0,00	1,11	1,11	1,0%
Total Geral	43,66	69,31	112,97	100,0%

Fonte: Painel do Orçamento Federal / SIAFI. Valores em R\$ milhões (arredondados). O descritor "não informado" do MP12 corresponde à execução descentralizada com o CETEM.



Obrigada!

CAROLINA VIEIRA RIBEIRO DE ASSIS BASTOS
DIRETORIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – Dipro/Ibama
dipro.sede@ibama.gov.br
Tel: (61) 3316-1334 e (61) 3316-1268