

ENCONTRO DE
BOAS PRÁTICAS
ESTADUAIS DA
ABEMA

SÃO PAULO - SP



Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS



MONITORAMENTO REMOTO DOS RECURSOS NATURAIS DO PARANÁ

ALINE CANETTI

Engenheira Florestal
Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação
(NGI)
Instituto Água e Terra (IAT/PR)



MONITORAMENTO E CONTROLE DO DESMATAMENTO NO PARANÁ

ROTEIRO DE APRESENTAÇÃO

- ❖ Apresentação do problema: desmatamento e danos ambientais no Paraná
- ❖ Produção de relatórios técnicos de análise de imagens de satélite
- ❖ Gestão de alertas de desmatamento
- ❖ Ações em larga escala
- ❖ Resultados
- ❖ Conclusão



APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA: DESMATAMENTO E DANOS AMBIENTAIS

Dados de desmatamento (Fonte Mapbiomas, RAD 2023)

- ❖ Número de alertas de desmatamento: 5 mil (agosto de 2024)
- ❖ Área média de desmatamento: 2,2 ha
- ❖ 97,2% para agropecuária

Dados do Paraná

- ❖ Área total do estado: 199.315 km²
- ❖ Remanescente florestal: 55.000 km² (muito fragmentado)
- ❖ 96% Mata Atlântica
- ❖ 520 mil CAR ativos
- ❖ Maioria pequena propriedade



Fonte: IBGE (2019)

PRODUÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE

EXEMPLOS DE ANÁLISE

- ❖ Delimitação e caracterização de danos ambientais
- ❖ Caracterização de vegetação objeto de autorização florestal
- ❖ Localização de empreendimento frente a impeditivos ambientais
- ❖ Cumprimento de termos e PRAD
- ❖ Revisão de auto de infração ambiental



Delimitação da área de interesse

PRODUÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE

RECONHECIMENTO JURÍDICO

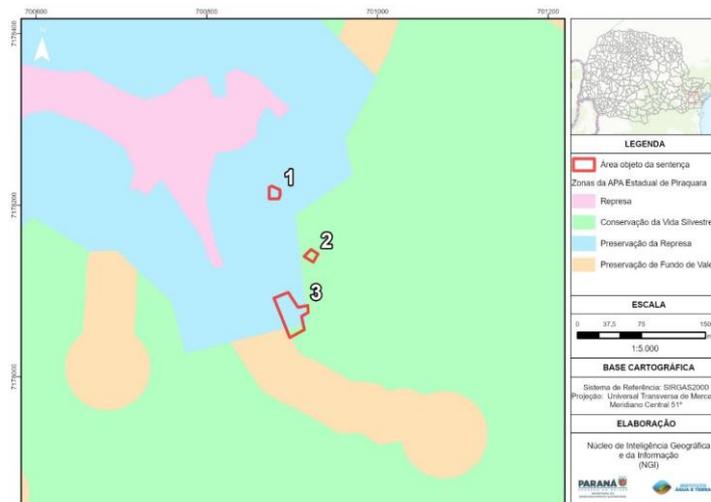
É admitida a utilização de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, para cumprimento das ações de monitoramento e fiscalização ambiental e aplicação de penalidades administrativas de lavratura de Autos de Infração Ambiental – AIA de forma remota, sem necessidade de vistoria *in loco* pelo agente fiscal atuante.

INSTRUÇÃO NORMATIVA PARANÁ nº. 007/2023

PRODUÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE

SOBREPOSIÇÕES COM BANCOS DE DADOS GEOESPACIAIS

- ❖ SICAR (IMÓVEL, RL, APP)
- ❖ INCRA (SIGEF)
- ❖ APP (Hidrografia ÁguasParaná, Cartas topográficas BDGEx, FBDS, declividade SRTM)
- ❖ Autos de infração, áreas embargadas (IAT, IBAMA e ICMBIO)
- ❖ Licenciamentos e autorizações florestais (IAT e IBAMA)
- ❖ UCs Federais, Estaduais, Municipais, incluindo seu zoneamento e zonas de amortecimento
- ❖ Povos e comunidades tradicionais
- ❖ Focos de calor (BDQueimadas, INPE)



Localização de danos ambientais frente a Zoneamento Ecológico de APA

PRODUÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE

ESTÁGIO SUCESSIONAL

- ❖ Intervalo de regeneração
- ❖ Uso do solo anterior e nível de degradação do solo
- ❖ Porte
- ❖ Heterogeneidade e fechamento do dossel
- ❖ Alinhamento
- ❖ Presença de espécies indicadoras

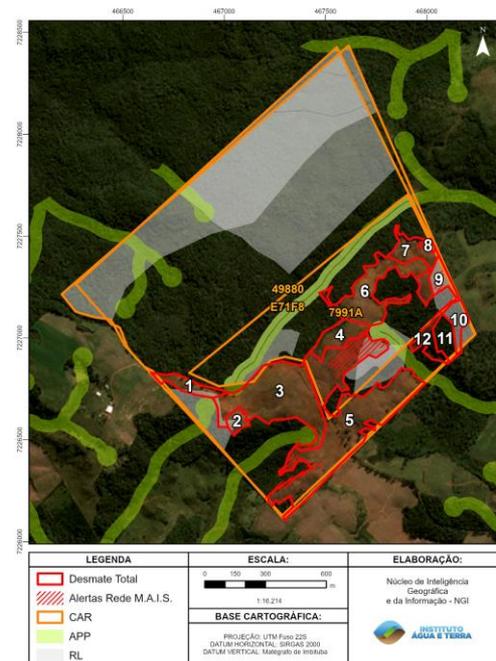


PRODUÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE

ENQUADRAMENTO DA INFRAÇÃO

- ❖ Data da detecção: entre fevereiro de 2024 e junho de 2024
- ❖ Bioma: Mata Atlântica
- ❖ Região fitogeográfica: Floresta Ombrófila Mista
- ❖ Área de Preservação Permanente atingida: Não
- ❖ RL declarada atingida: Não
- ❖ Demais áreas atingidas: 53,5 ha em estágio inicial

Área total do desmatamento: 53,5 ha

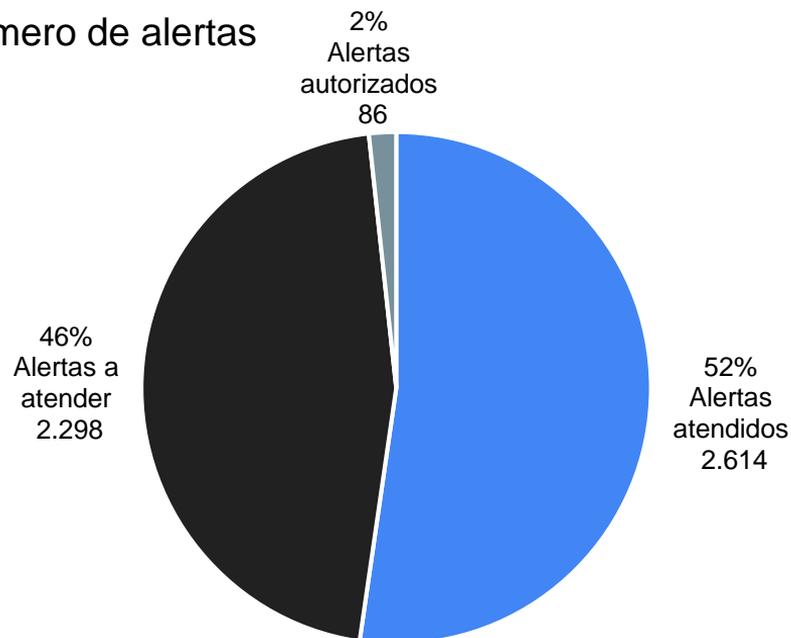


Localização da área de estudo e delimitação dos danos ambientais (enumerados).

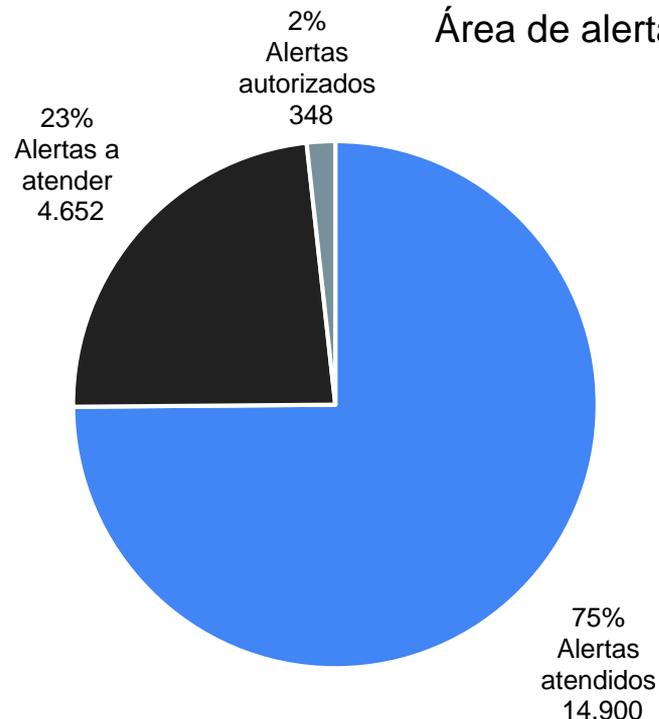
Fonte: Planet Labs Inc. (05/2024); SICAR (05/2024).

GESTÃO DE ALERTAS DE DESMATAMENTO

Número de alertas



Área de alertas (ha)



Fonte: Instituto Água e Terra e Plataforma Mapbiomas Alerta

AÇÕES EM LARGA ESCALA

**AÇÃO CONTRA DESMATAMENTO ILEGAL NO SUDOESTE
RESULTA EM R\$ 2,8 MILHÕES EM MULTAS**



**Com apoio do IAT, Operação Mata Atlântica em Pé aplica mais de R\$ 28 milhões
em multas**



**Operação contra desmatamento no Vale do Ribeira gera R\$ 13,1 milhões em
multas**



**IMAGENS DE SATÉLITE: 1ª OPERAÇÃO REMOTA CONTRA
DESMATAMENTO APLICA R\$ 5,9 MILHÕES EM MULTAS**



RESULTADOS

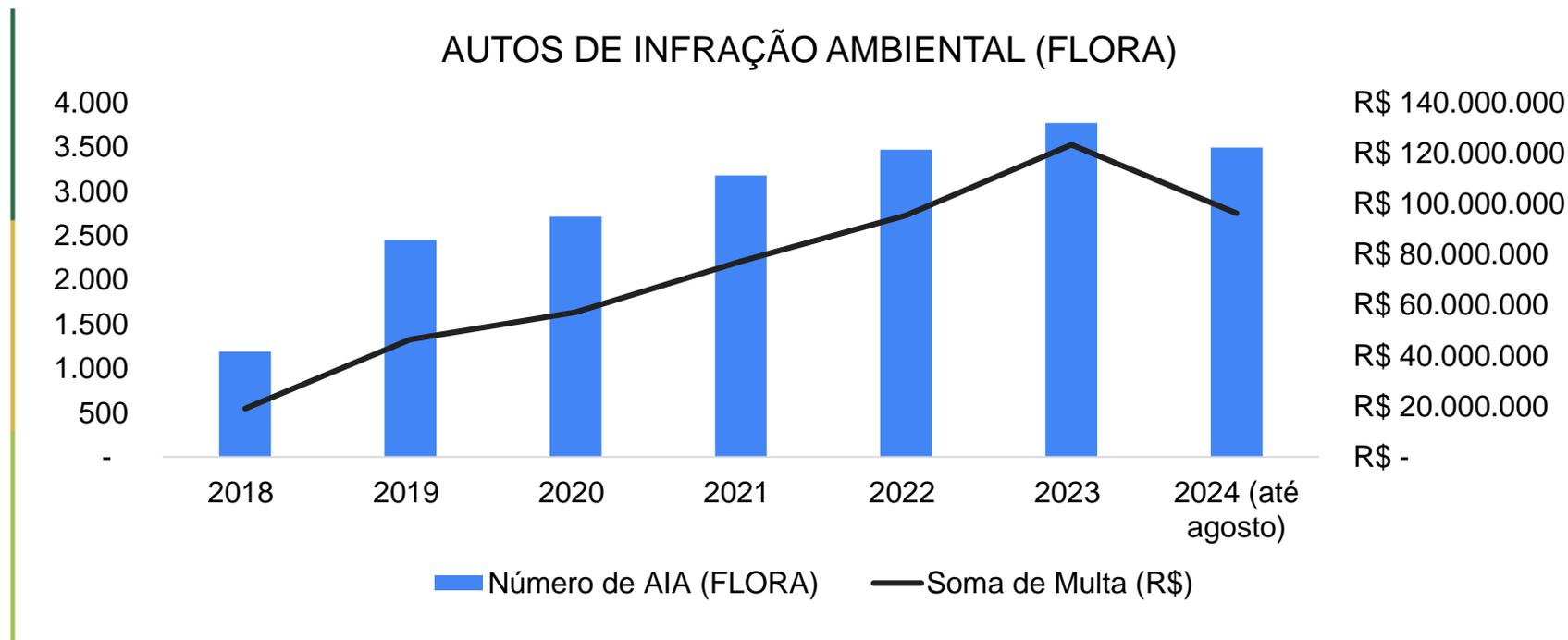


SOS Mata Atlântica: Fragmentos > 3 ha



Mapbiomas: Fragmentos > 0,3 ha

RESULTADOS



CONCLUSÃO

Pontos positivos da solução:

O uso de imagens de satélite e geoprocessamento permitiu uma atuação **mais precisa e eficiente** na identificação de infrações ambientais e no gerenciamento de áreas críticas.

Desafios Enfrentados:

- ❖ Dificuldade na identificação de proprietários e seus endereços de correspondência.
- ❖ Informações de Cadastro Ambiental Rural (CAR) erradas ou desatualizadas.
- ❖ Baixo índice de recebimento de correspondências relacionadas a autos de infração e notificações.

- ❖ Bases geográficas com baixa precisão e/ou incompletas, como as relacionadas a APPs e Unidades de Conservação (UCs), e áreas embargadas no SINAFLOR.

Aprimoramentos previstos/em execução:

- ❖ Delimitação manual das áreas embargadas no passado.
- ❖ Contratação de nova base cartográfica com escala 1:5.000.
- ❖ Implementação do novo sistema de fiscalização (FICA).
- ❖ Solicitação de soluções junto aos sistemas federais.
- ❖ Análise dinâmica e contínua do CAR.

ENCONTRO DE
BOAS PRÁTICAS
ESTADUAIS DA
ABEMA

SÃO PAULO - SP



Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS



MONITORAMENTO REMOTO DOS RECURSOS NATURAIS DO PARANÁ

ALINE CANETTI

Engenheira Florestal
Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação
(NGI)
Instituto Água e Terra (IAT/PR)





ABEMA

Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente

 (61) 3045-4335  abema.org.br
 (61) 3045-4334  abema@abema.org.br