



**SÃO PAULO**  
**GOVERNO DO ESTADO**  
**SÃO PAULO SÃO TODOS**

# SMAS

Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites

SDUH – Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação  
IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo

**7º CAMBI – Congresso Ambiental**  
27 de junho de 2024

# SDUH – Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (Estrutura)

Decreto 67.435 - 01/01/2023  
Decreto 67.561 - 15/03/2023



<https://www.habitacao.sp.gov.br>

## Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação

Secretário: Marcelo Cardinale Branco

### Agências Metropolitanas

Baixada Santista  
Campinas  
Sorocaba  
Vale do Paraíba e Litoral Norte

### CDHU

Presidente: Reinaldo Iapequino  
Diretoria Plan. e Des. Urbano: Maria Cláudia Pereira de Souza  
Superintendente de Planejamento: Mônica Bartié Rossi  
Diretoria de Projetos e Programas: Maria Teresa Diniz

<https://cdhu.sp.gov.br/>

### Subsecretaria de Habitação Social

Subsecretário: Roberto Diniz

### Subsecretaria de Desenvolvimento Urbano

Subsecretário: José Police Neto  
Assessor Planejamento: Eduardo Trani  
Coordenador: Carlos Alexandre Gomes

Centro de Documentação Técnica das Metrópoles Paulistas

### IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico

Diretor: Celso Talamoni

<http://www.igc.sp.gov.br/>

# IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo



Criado em 1979, o IGC recebeu as suas atuais atribuições legais ao suceder o antigo IGG - Instituto Geográfico Geológico (1938-1975) e, antes deste, a CGG - Comissão Geográfica e Geológica (1886-1931). Ambos executaram atividades similares às do IGC, com a adição de pesquisas, trabalhos de campo e análise nas áreas de Geologia, Geodésia e Meteorologia entre outras.

O IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo é uma instituição que integra o quadro de Institutos de Pesquisa do Estado de São Paulo. Suas atividades técnico-científicas caracterizam-se pela produção e aplicação de conhecimento geográfico na solução de problemas relativos à Divisão Administrativa e Territorial e na edição de produtos cartográficos de alta precisão. Atualmente o IGC está vinculado à SDUH – Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Estado de São Paulo e tem como objetivo promover o conhecimento do território paulista, oferecendo produtos como cartas e mapas do Estado, de suas regiões e de seus municípios.

[www.igc.sp.gov.br](http://www.igc.sp.gov.br)  
[atendimentoigc@sp.gov.br](mailto:atendimentoigc@sp.gov.br)

## ■ Produtos

Produtos cartográficos:  
Mapas, Cartas, Fotografias,  
Publicações e mais.

## ■ Serviços

Certidão de jurisdição  
territorial, Demarcação de  
Municípios, Caracterização  
de drenagem e mais.

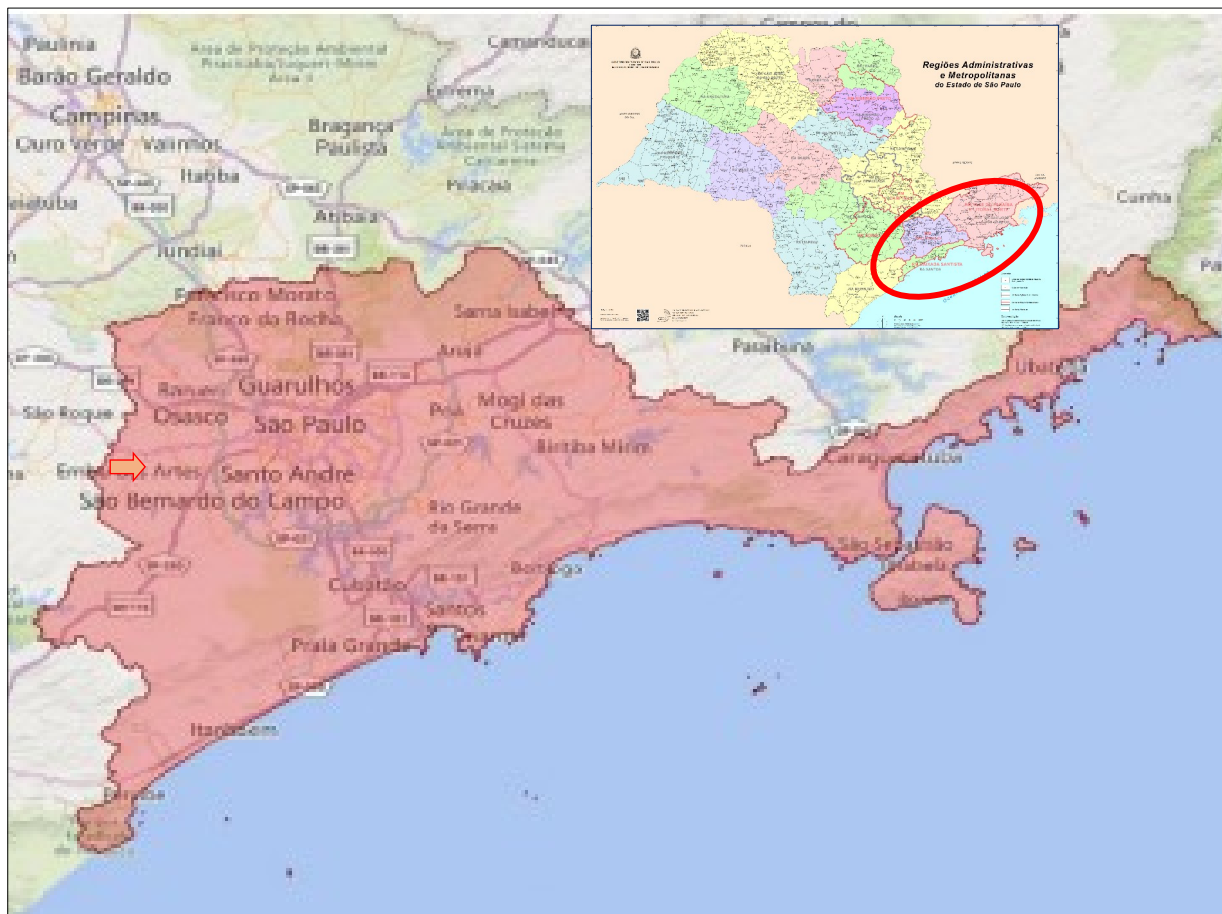
## ■ Institucional

Histórico, Missão, Estrutura  
organizacional e  
Legislação.

## ■ Sistemas

Sistemas: IDESP,  
Geoportal-IGC, SIM, UIT-  
GEO, Emplasa-Geo

# SMAS – Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites



Janeiro/2023



Fevereiro/2023

- Área total de interesse: **12.544,24 Km<sup>2</sup>**
- Área de abrangência 52 municípios: **RMSP (39), RMBS (09) e Litoral Norte (04)**;
- Alertas de detecção de mudança desde **05/10/2023**;
- **Ortomosaicos trimestrais.**



# SMAS – Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites

Alertas advindos da **adesão** ao Programa Brasil MAIS, do Ministério da Justiça e Segurança Pública, por meio da Diretoria Técnico-Científico da Polícia Federal e do **contrato** SDUH/IGC com a empresa Santiago & Cintra Consultoria (SCCON)

The screenshot shows the IGC-SP website interface. At the top, there are logos for the Government of São Paulo, the Secretary of Urban Development and Housing, and the IGC (Instituto Geográfico). The main heading is "Projeto IGC-SP" followed by "Monitoramento de ocupações e desmatamentos por imagem de satélite". There is an "ENTRAR" button in the top right. Below the heading, there is a language selection menu with options for EN, ES, and PT. A section titled "Acesse os serviços:" contains four service cards: "Imagens Diárias e Mosaicos Planet", "Dashboard de Alertas", "Perguntas Frequentes", and "Suporte".

## Classes monitoradas

- **Edificações novas ou suprimidas / demolidas** (Classe Brasil+)
- **Supressão da vegetação – desmatamento / corte raso** (Classe Brasil+)
- **Abertura de vias** (Classe Brasil+)
- **Movimentação de terra / solo exposto – limpeza de terreno** (Classe contratada)



# Classificação dos Alertas

## ABERTURA DE VIAS (ACESSO)

Detecção de remoção da vegetação por supressão total da vegetação para **uso de vias de acesso**

### Informações

Lat: -23.635315489461846 / Long: -45.43360562604308



05/02/2024  
(20240205\_122403\_12\_24c7)

08/02/2024  
(20240208\_130931\_55\_2488)

ID do Polígono de Alerta: 44584

Data do Alerta: 08/02/2024

Tipo do Alerta: Abertura de vias

Área do Polígono: 0,41 ha

Município: Caraguatatuba - SP

## EDIFICAÇÕES NOVAS OU SUPRIMIDAS / DEMOLIDAS

Detecção de **novas edificações ou supressão de edificações** no território

### Informações

Lat: -23.316325473997793 / Long: -46.58330090729782



22/10/2023  
(20231022\_122509\_49\_2447)

05/11/2023  
(20231105\_122825\_39\_2439)

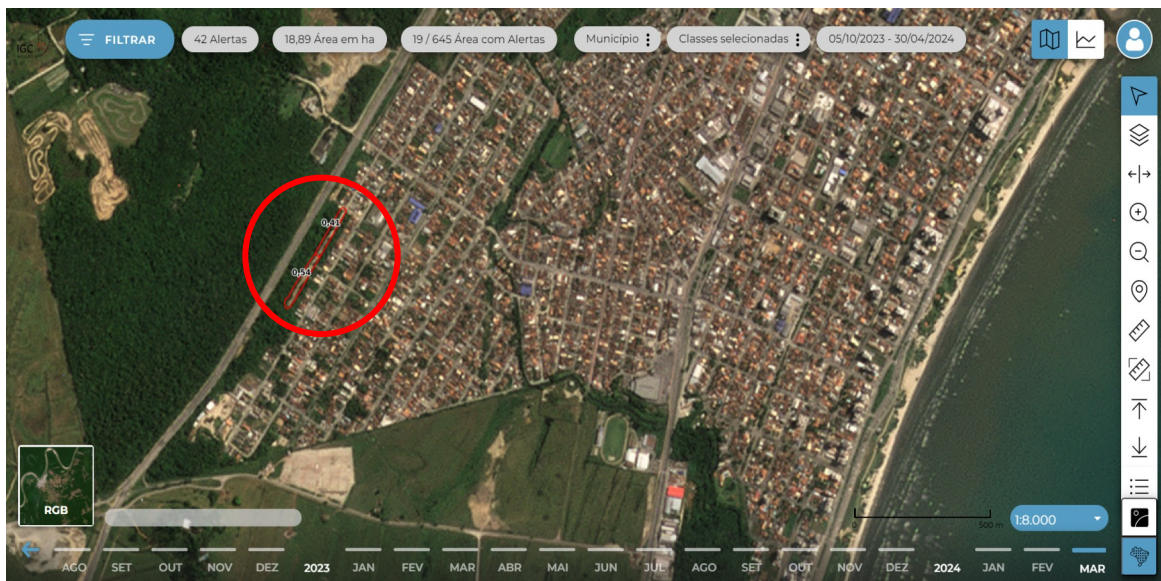
ID do Polígono de Alerta: 49328

Data do Alerta: 05/11/2023

Tipo do Alerta: Edificações novas ou suprimida/demolidas

Área do Polígono: 0,28 ha

Município: Mairiporã - SP





# Classificação dos Alertas

## CORTE RASO (Desmatamento)

Detecção de remoção da vegetação por supressão, ocasionada por **ações antrópicas para ser utilizada por outras coberturas e usos do solo**, como pastagens, cultivos agrícolas etc

### Informações

Lat: -23.77577194359398 / Long: -46.6094323923597



16/10/2023  
(20231016\_130654\_05\_2482)

09/11/2023  
(20231109\_131025\_33\_2446)

ID do Polígono de Alerta: 14441

Data do Alerta: 09/11/2023

Tipo do Alerta: Desmatamento - Corte Raso

Área do Polígono: 0,75 ha

Município: São Bernardo do Campo - SP

## LIMPEZA DE TERRENO (Movimentação de terra / solo exposto)

Detecção de limpeza de áreas já desmatadas anteriormente e que está fortemente correlacionada com uma **possível preparação para construção de edificações ou ocupações irregulares**

### Informações

Lat: -23.887171975613896 / Long: -46.43984995841358



16/10/2023  
(20231016\_130656\_10\_2482)

06/11/2023  
(20231106\_122313\_14\_2442)

ID do Polígono de Alerta: 14354

Data do Alerta: 06/11/2023

Tipo do Alerta: Limpeza de Terreno

Área do Polígono: 0,82 ha

Município: Cubatão - SP





# SMAS – Alertas em Quantidades e Áreas (período 05/10/2023 a 31/05/2024)





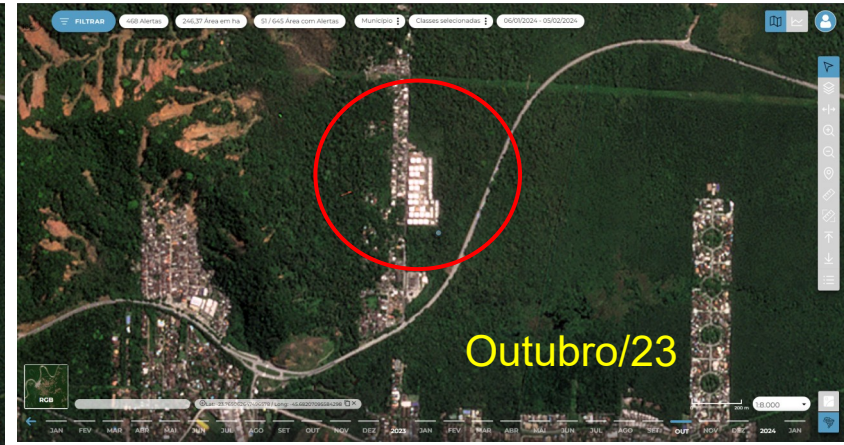
# Visualização dos Mosaicos Mensais (Monitoramento Empreendimento CDHU)

Nesses mosaicos mensais destacamos a cronologia da construção do conjunto habitacional construído pela CDHU em São Sebastião/SP e ao lado a recuperação da vegetação afetada com as chuvas.



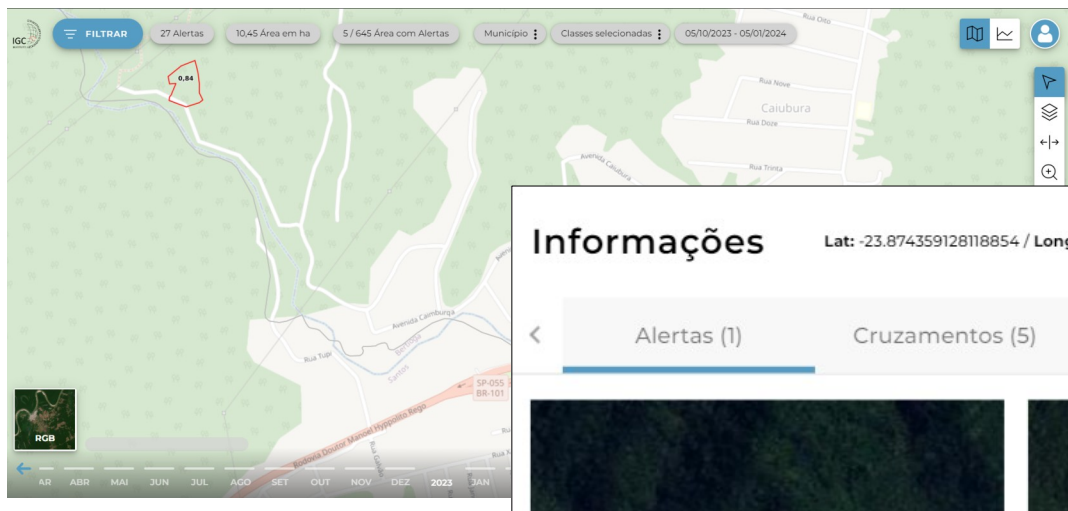


# Visualização dos Mosaicos Mensais (Empreendimento CDHU)





# Exemplo de Vistoria em Campo (16/02/2024)



## Informações

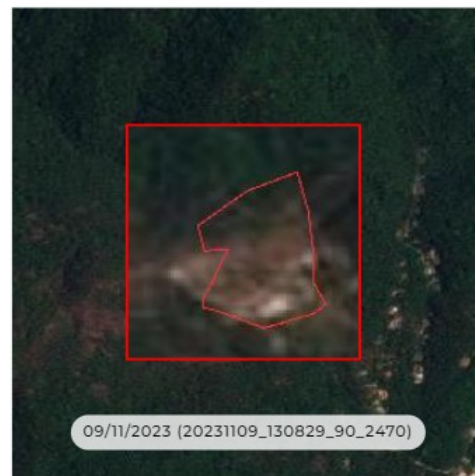
Lat: -23.874359128118854 / Long: -46.20179824762113

Alertas (1)

Cruzamentos (5)

Todos os alertas (N/A)

Clu >



ID do Polígono de Alerta: 17208

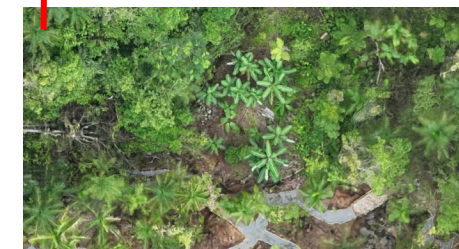
Data do Alerta: 09/11/2023

Tipo do Alerta: Desmatamento - Corte Raso

Área do Polígono: 0,84 ha

Município: Bertioga - SP

Alerta de Corte Raso, mas em avaliação técnica observamos também, Limpeza de Terreno e Novas Edificações

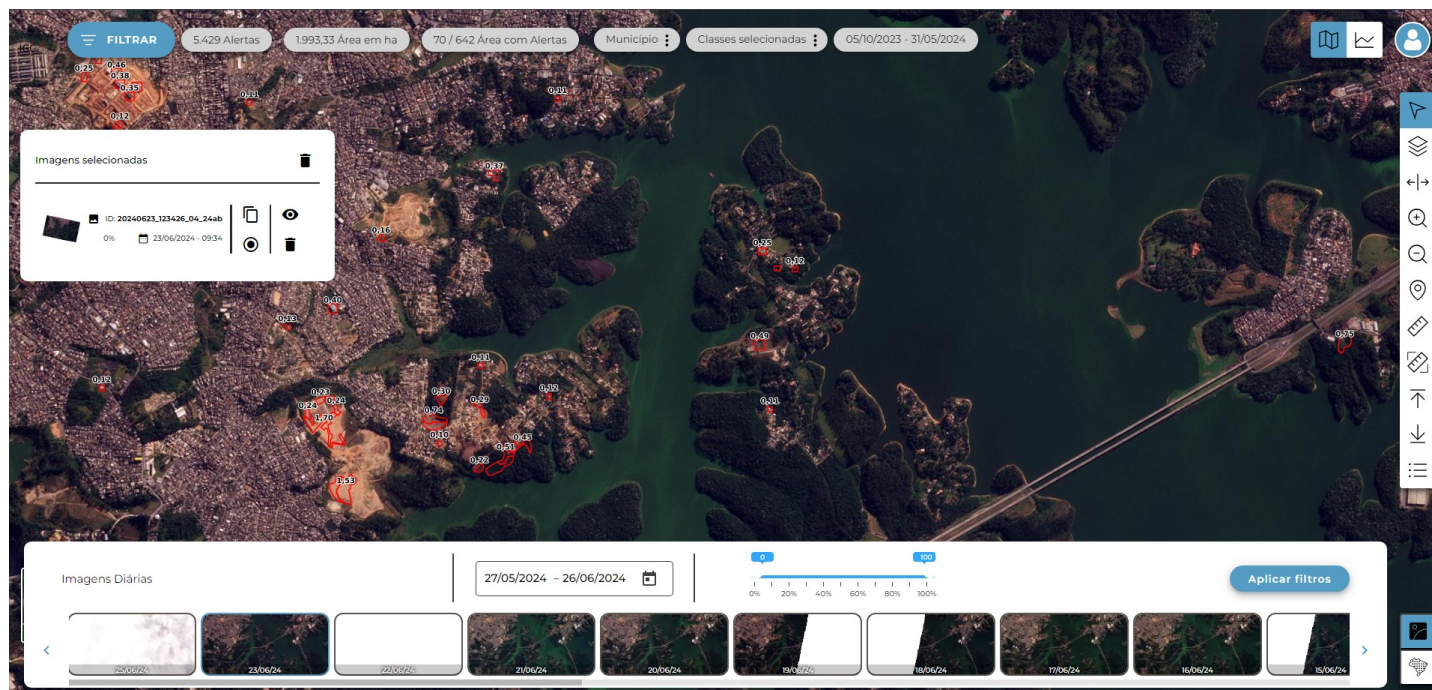


Utilização de drone SCON

**Vistoria realizada no município de Bertioga/SP**



# Imagens Diárias e Filtro de Informação



Imagens diárias de satélites para acompanhamento do território ou de uma área monitorada. Imagem de 23/06/24.



Realização do filtro com os alertas apontados nas Unidades de Conservação do Estado referente ao período de 05/10/23 a 31/05/24



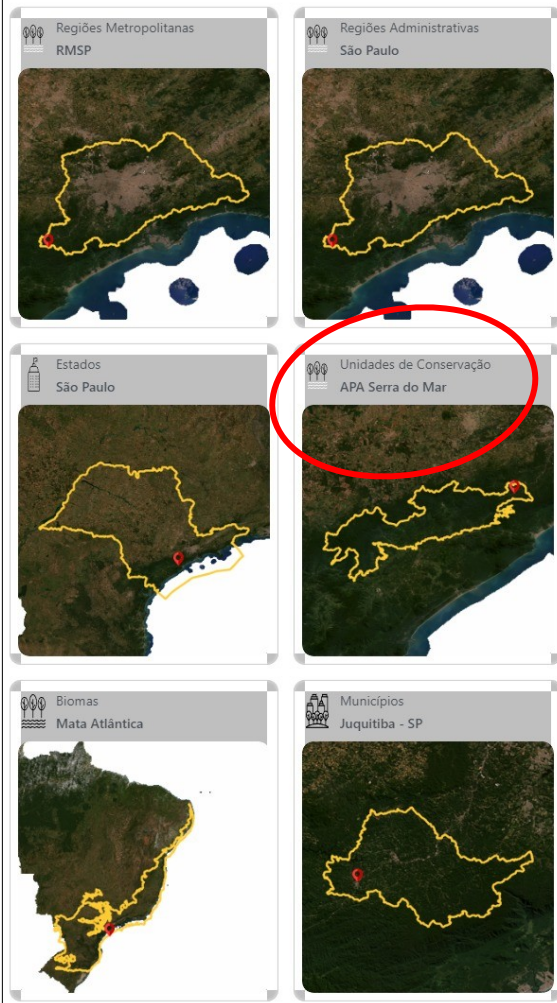
# Alertas em Áreas Ambientais (Exemplos)

## Informações

Lat: -23.96820461665294 / Long: -47.140543958588786

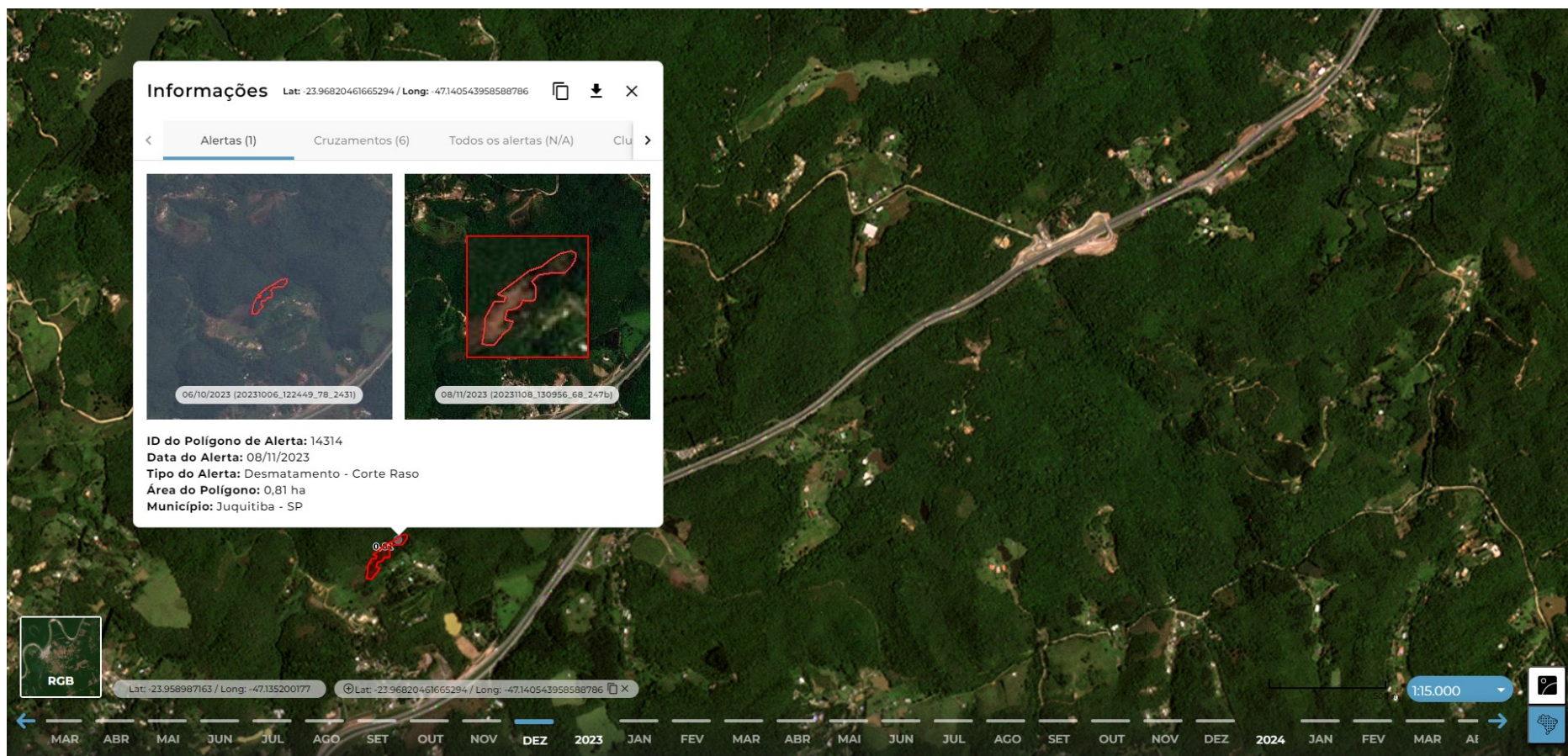
Cruzamentos (6)

\*Nesta seção, consideramos os cruzamentos do alerta selecionado com os locais com os quais podemos realizar filtros



Extração do alerta apontado cruzando com algumas áreas pré-estabelecidas como Unidade de Conservação.

## Município de Juquitiba – Alerta de Corte Raso – APA Serra do Mar





# Alertas em Áreas Ambientais (Exemplos)

## Informações

Lat: -23.357927768794028 / Long: -46.64312221858182

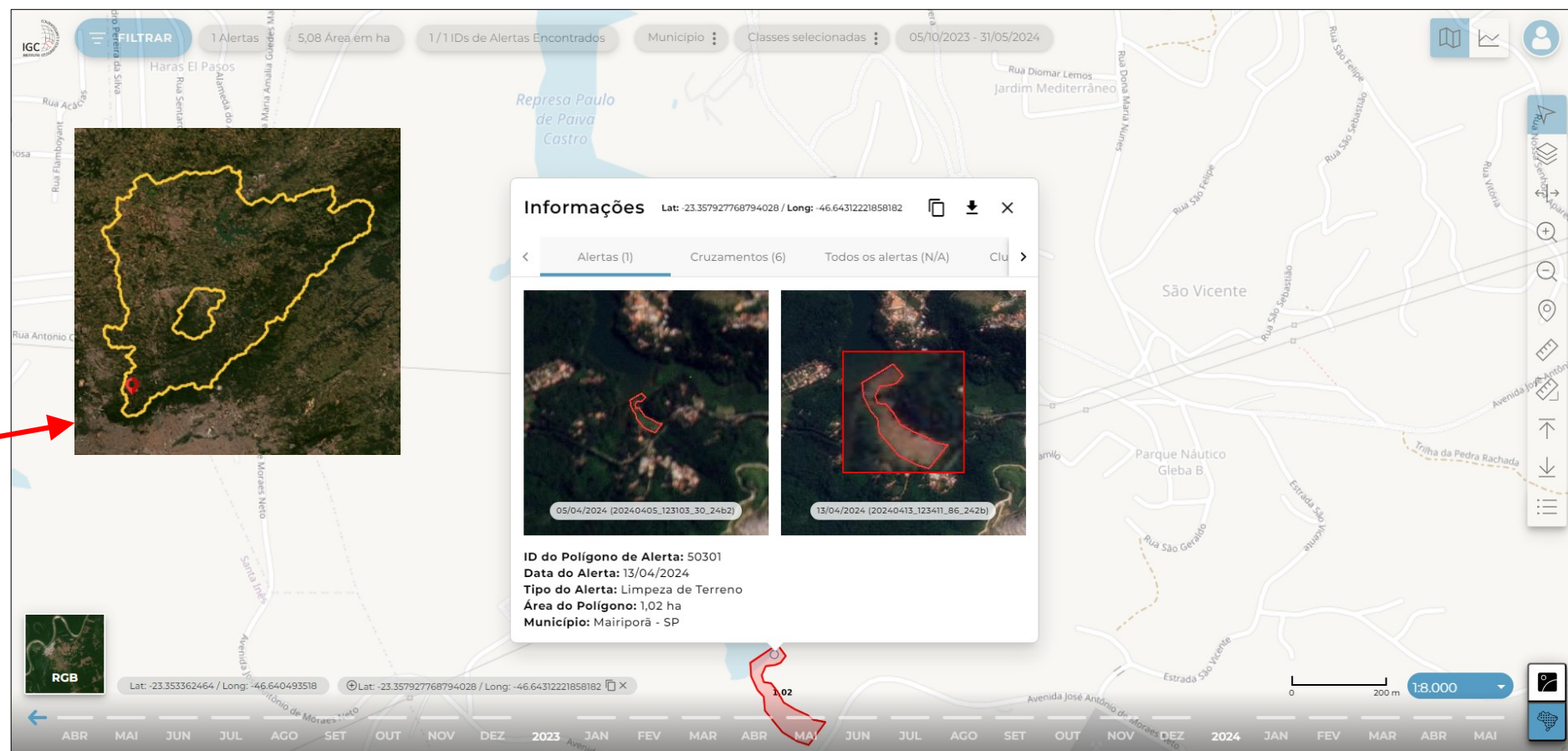
Cruzamentos (6)

\*Nesta seção, consideramos os cruzamentos do alerta selecionado com os locais com os quais podemos realizar filtros



Extração do alerta apontado cruzando com algumas áreas pré-estabelecidas como Unidade de Conservação.

**Município de Juquitiba – Alerta de Limpeza de Terreno – APA Sistema Cantareira**





# Alertas em Áreas Ambientais (Exemplos)

**Informações**  
Lat: -23.485211339818846 / Long: -45.18274852542944

Cruzamentos (6)

\*Nesta seção, consideramos os cruzamentos do alerta selecionado com os locais com os quais podemos realizar filtros

**Municípios**  
Ubatuba - SP

**Regiões Administrativas**  
São José dos Campos

**Biomass**  
Mata Atlântica

**Unidades de Conservação**  
Parque Estadual da Serra do Mar

**Estados**  
São Paulo

**Regiões Metropolitanas**  
RMVPLN

Extração do alerta apontado cruzando com algumas áreas pré-estabelecidas como Unidade de Conservação.

**Município de Ubatuba – Alerta de Edificações Novas – Pq. Est. da Serra do Mar**

**Informações** Lat: -23.485211339818846 / Long: -45.18274852542944

Alertas (1) Cruzamentos (6) Todos os alertas (N/A) Clu >

06/04/2024 (2024-04-06\_123635\_98\_2439)

24/04/2024 (2024-04-24\_131857\_64\_24cb)

**ID do Polígono de Alerta:** 72276  
**Data do Alerta:** 24/04/2024  
**Tipo do Alerta:** Edificações novas ou suprimida/demolida  
**Área do Polígono:** 0,11 ha  
**Município:** Ubatuba - SP

RCB Lat: -23.468210723 / Long: -45.172917516 Lat: -23.485211339818846 / Long: -45.18274852542944

1:35.000

ABR MAI JUN JUL AGO SET OUT NOV DEZ 2023 JAN FEV MAR ABR MAI JUN JUL AGO SET OUT NOV DEZ 2024 JAN FEV MAR ABR MAI



# SMAS – Resolução SDUH n.º 014/2024 (Instrumento)



## DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Publicado na Edição de 11 de Março de 2024 | Caderno Executivo | Seção Atos Normativos

### Resolução SDUH N° 14, de 07 de março de 2024

Resolução Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação N° 14/2024 de 07 de março de 2024

Dispõe sobre o Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites - SMAS e dá providências correlatas.

#### ANEXO I

(Pedido de Autorização de Acesso dos Municípios aos Produtos SMAS)

Documento em Papel Timbrado do Município

Ofício n.º <número ofício>

<cidade>, <dia> de <mês> de <ano>.

Prezado Senhor:

O município <nome do município> inscrito sob CNPJ n.º <número do CNPJ>, com sede à <endereço completo>, no Estado de São Paulo, neste ato representado por seu/sua Prefeito(a) <nome do prefeito(a)>, doravante denominado simplesmente ADERENTE, manifesta o interesse e solicita adesão para o recebimento dos produtos e alertas provenientes do Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites (SMAS) para contribuir e dar atendimento as instruções técnicas e administrativas da Resolução <número da resolução>, da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SDUH), publicada em <dia> de <mês> de <ano> no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

Atenciosamente,

<nome>

<Prefeito(a) Municipal>

## Instrumento de adesão dos órgãos do Estado e Municípios

**Artigo 2º.** Caberá ao Instituto Geográfico e Cartográfico - IGC, na condição de Gestor do SMAS, realizar as análises preliminares dos alertas provenientes da plataforma de monitoramento e encaminhar para providências técnicas e administrativas cabíveis aos órgãos que forem habilitados.

**Artigo 4º.** Caberá ao IGC receber os alertas de monitoramento, fazer uma análise preliminar, realizar capacitações, encaminhar esses alertas para a avaliação dos órgãos competentes, dar permissão de acesso a plataforma para esses órgãos e disponibilizar os alertas aos Municípios que aderirem ao SMAS.

**Artigo 5º.** Os Municípios poderão solicitar ao IGC o recebimento dos alertas e produtos provenientes do SMAS, encaminhando o documento previsto no Anexo I, denominado Pedido de Autorização de Acesso dos Municípios aos Produtos SMAS.

**Parágrafo único.** Os municípios que forem autorizados a acessar os produtos SMAS, receberão trimestralmente os mosaicos das imagens de satélites e mensalmente os alertas para avaliação e dar prosseguimento às ações de sua competência, devendo informar o IGC, assim que constatado, eventuais divergências bem como dos resultados das medidas técnicas e administrativas adotadas em decorrência dos Alertas.



# SMAS – Resolução SDUH n.º 014/2024 (Instrumento de Solicitação)



DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Publicado na Edição de 11 de Março de 2024 | Caderno Executivo | Seção Atos Normativos

Resolução SDUH N° 14, de 07 de março de 2024

Resolução Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação N° 14/2024 de 07 de março de 2024

Dispõe sobre o Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites - SMAS e dá providências correlatas.

**Artigo 7º.** Os órgãos autorizados a acessar o SMAS, se comprometem a:

I. Indicar formalmente, representante titular e suplente, conforme estipulado no Anexo II desta Resolução para, dentre outras atribuições de monitoramento, prestar contas por meio de relatórios das informações complementares, quando solicitados;

Indicação de responsáveis e suplentes pelos órgãos estaduais e pelos municípios para ponto focal, gestão e apoio dos trabalhos SMAS e termo de confiabilidade.

## ANEXO II

(Designação de Responsáveis)

Ofício n.º <número ofício>

<cidade>, <dia> de <mês> de <ano>.

Prezado Senhor:

Vimos por meio deste, solicitar a <inclusão, alteração ou ratificação> de dois servidores do(a) <nome do órgão ou entidade> no Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites (SMAS), do Governo do Estado de São Paulo, conforme estipulado no **Artigo 7º, item I**, da Resolução SDUH n.º <número>, de <data>.

Esses servidores representarão esta entidade e serão responsáveis para servir de articuladores e atuar conjuntamente com o IGC, Gestor do SMAS, com atribuições de monitorar e relatar as atividades referentes aos alertas provenientes do Sistema.

Informamos ainda que estamos cientes quanto a necessidade de atualização ou ratificação das informações relativas a esses responsáveis, apresentadas no quadro abaixo, sempre que ocorrerem alterações no quadro funcional deste órgão.

Seguem as informações relativas ao cadastro desses responsáveis:

Responsável	Suplente
Nome:	Nome:
CPF:	CPF:
RG/RNE com UF: Matrícula:	RG/RNE com UF: Matrícula:
Cargo: Departamento:	Cargo: Departamento:
E-mail institucional:	E-mail institucional:
Tel. c/ DDD e Ramal (se houver):	Tel. c/ DDD e Ramal (se houver):

**Artigo 8º.** Fica estabelecido o compromisso de confiabilidade das informações relacionadas aos trabalhos do SMAS conforme estipulado no Anexo III – Termo de Confiabilidade a ser assinado pelo município aderente;

## ANEXO III

(Termo de Confidencialidade)

Documento em Papel Timbrado do Município

<cidade>, <dia> de <mês> de <ano>.

O município <nome do município> inscrito sob CNPJ n.º <número do CNPJ>, com sede à <endereço completo>, no Estado de São Paulo, neste ato representado por seu/sua Prefeito(a) <nome do prefeito(a)>, apresenta o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações a que tiver acesso como aderente ao SMAS – Sistema de Monitoramento de Alertas por Satélites, conforme Resolução <número da resolução>, da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SDUH), publicada em <dia> de <mês> de <ano> no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

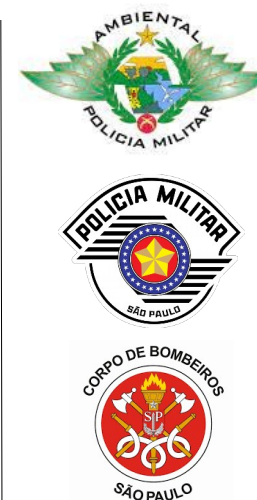
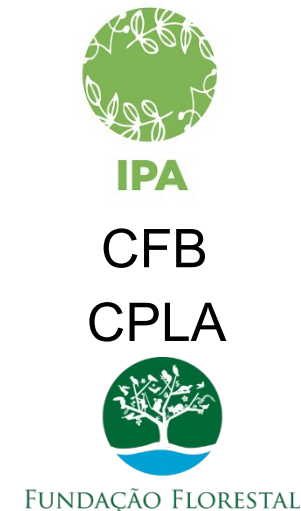
Por este termo de confidencialidade, cujo objetivo é evitar a divulgação e utilização de informações sigilosas e confidenciais, comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que o Município tiver acesso;
3. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais;
4. Comunicar imediatamente ao IGC, em caso de qualquer falha na segurança das informações confidenciais;
5. Não disponibilizar a terceiros, sejam particulares ou pessoas jurídicas, quaisquer informações, bem como as informações relativas aos trabalhos do SMAS e sua própria existência, exceto quando expressamente autorizado pelo IGC.

# Articulação e Integração com Órgãos do Estado



6 Secretarias envolvidas



# Reuniões com Órgãos Beneficiados e suas Ações

Melhor entendimento do território

Reuniões individuais de apoio aos beneficiários

Apoio nas ações de prevenções aos riscos

Incorporação dos alertas nas ações diárias de fiscalização ambiental do Estado

Cerca de 38% dos alertas passíveis de fiscalização em campo

Apoio aos trabalhos de autuação nas alterações na cobertura florestal e intervenções em áreas de APP

E-mail do projeto

[smas.igc@sp.gov.br](mailto:smas.igc@sp.gov.br)





**Marcelo Cardinale Branco**  
Secretário

**José Police Neto**  
Subsecretário  
police.neto@sp.gov.br

**Eduardo Trani**  
Assessor  
etrani@sp.gov.br



[www.habitacao.sp.gov.br](http://www.habitacao.sp.gov.br)

[smas.igc@sp.gov.br](mailto:smas.igc@sp.gov.br)

[www.igc.sp.gov.br](http://www.igc.sp.gov.br)



**Celso Talamoni**  
Diretor  
ctalamoni@sp.gov.br

**Rafael Duarte**  
Diretor técnico  
rduarte@sp.gov.br

**Heloísa Lopes**  
Geógrafa  
heloisa.lopes@sduh.sp.gov.br

**Rafael G. Siqueira**  
Arquiteto  
rafael.siqueira@sduh.sp.gov.br

**Márcio A. A. Quedinho**  
Analista  
marcio.quedinho@sduh.sp.gov.br