



COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

PANORAMA GERAL

- Janeiro/2016 – análise comparativa das imagens (intervalos de até 90 dias);
- Março/2016 – ações coordenadas de combate a desmatamentos;
- Julho/2016 – 1ª ação conjunta – dia “olho no verde” (06.07.2016);
- RESULTADOS:
 - ✓ 191 alertas considerados com indícios de desmatamento, equivalente a 43,5 ha (2016);
 - ✓ Vistorias realizadas em todas as áreas de alerta;
 - ✓ Em 65% das áreas vistoriadas se identificou supressão de vegetação e/ou intervenção irregular;
 - ✓ Operações realizadas em até 15 municípios simultaneamente;
 - ✓ Participação integrada SEA, INEA e PMERJ.



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



RESULTADOS DE VISTORIAS

INÍCIO

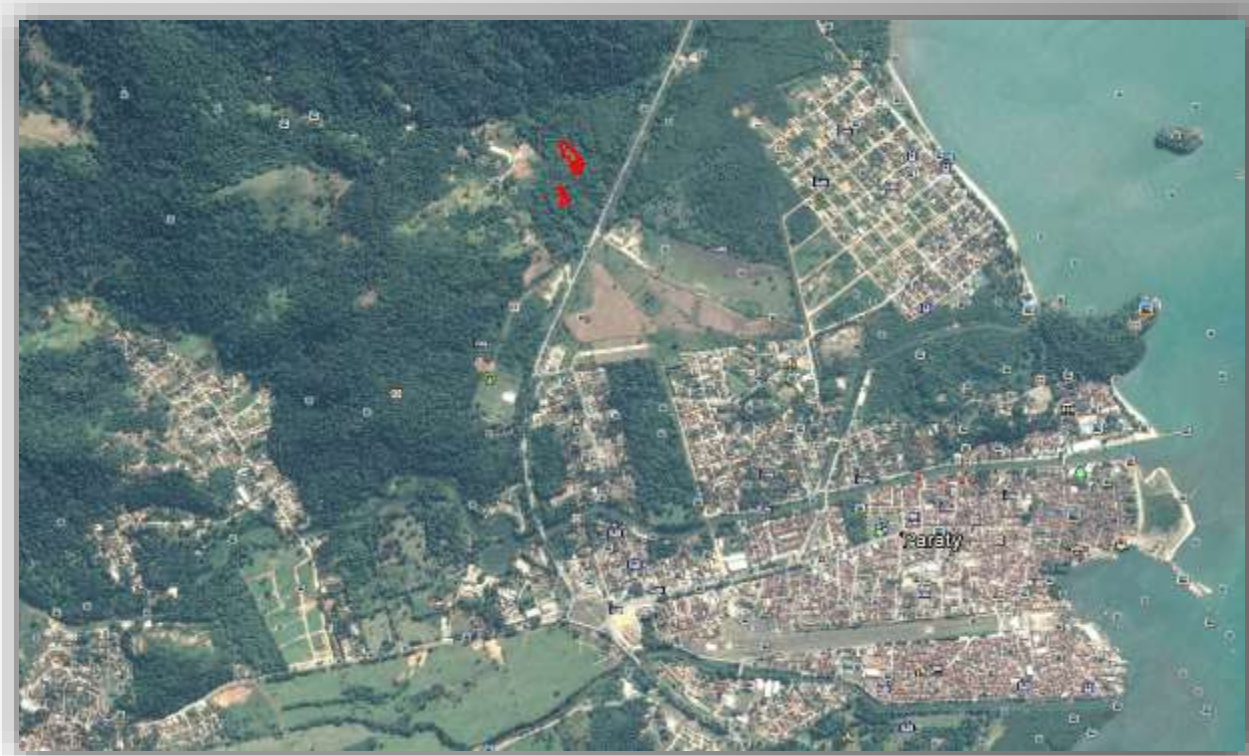


Legenda

- Áreas com supressão entre 100 e 360 m²
- ▭ Retângulo
- ▭ Áreas com supressão acima de 360 m²
- Área de monitoramento total
- Municípios do estado do Rio de Janeiro
- Outros estados da federação



- ✓ Localização: Paraty;
- ✓ Supressão total detectada: 6.000 m²;
- ✓ Extração ilegal para comércio;
- ✓ Prisão de 2 suspeitos;
- ✓ Apreensão de motosserra;
- ✓ INEA – SUPBIG / REEJ.





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE



- ✓ Localização: S.J. do Turvo, Barra do Piraí;
- ✓ Supressão detectada: 7.700 m²;
- ✓ Ampliação de pastagem;
- ✓ Autuação do proprietário;
- ✓ Registro delegacia local;
- ✓ INEA – SUPMEP.

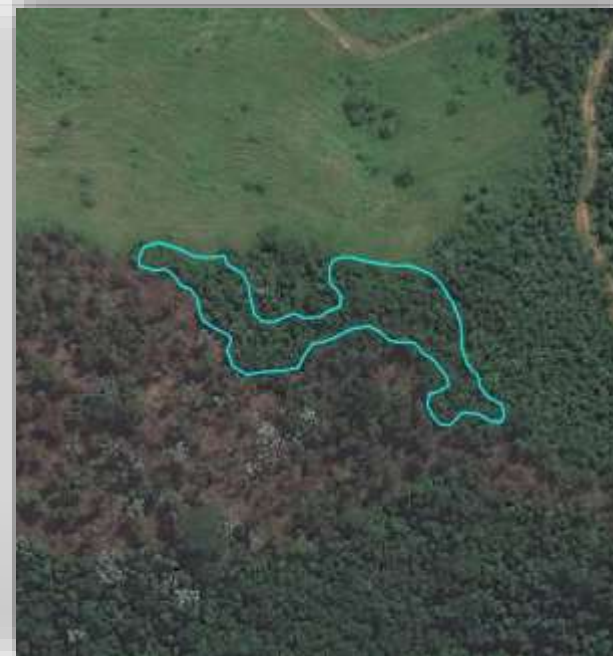




COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE



- ✓ Localização: Barra do Piraí;
- ✓ Supressão detectada: 3400 m²;
- ✓ Ampliação de pastagem;
- ✓ Autuação do proprietário, registro delegacia local;
- ✓ INEA – PESC e REVIS.

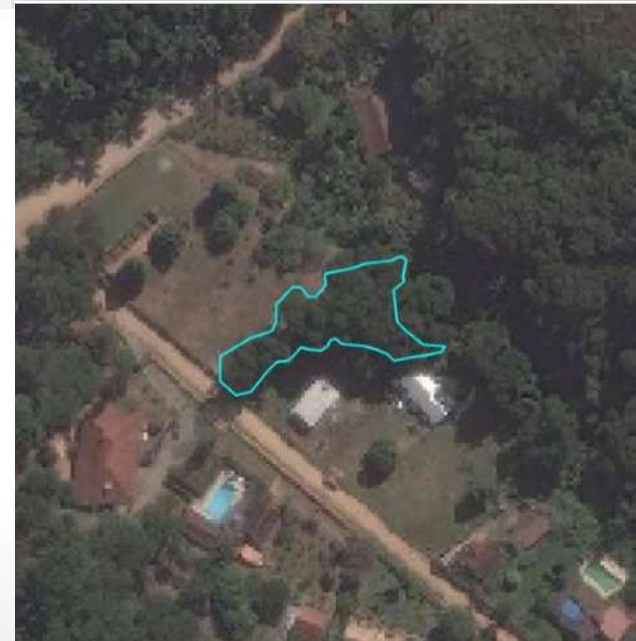




COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE



- ✓ Localização: Mendes;
- ✓ Supressão detectada: 2000 m²;
- ✓ Intervenção em área de preservação permanente ;
- ✓ Embargo da atividade e apreensão de maquinário;
- ✓ INEA – PESC e REVIS.





- ✓ Localização: Ilha de Jaguanum, Mangaratiba;
- ✓ Supressão total detectada na ilha: 4.600 m²;
- ✓ 10 alertas no período;
- ✓ Construções residenciais;
- ✓ Autuação dos proprietários e embargo;
- ✓ INEA – APA Mangaratiba, UPAm.





- ✓ Localização: Campo Grande, Rio de Janeiro;
- ✓ Zona de amortecimento do PEPB;
- ✓ Supressão detectada: 3.200 m²;
- ✓ Construção de condomínio residencial;
- ✓ Embargo da atividade; apreensão de maquinário;
- ✓ INEA – PEPB e UPAm.





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

- ✓ Localização: Córrego da Luz, Casemiro de Abreu;
- ✓ APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado;
- ✓ Supressão detectada: 3.400 m²;
- ✓ Construção de residência;
- ✓ Embargo da atividade;
- ✓ INEA – SUPMA.





- ✓ Localização: Aldeia Velha, Silva Jardim;
- ✓ APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado;
- ✓ Supressão detectada: 5.200 m²;
- ✓ Área de invasão;
- ✓ Embargo da atividade;
- ✓ INEA – SUPLAJ.





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE



RANKING DOS MUNICÍPIOS OCORRÊNCIA DE MUDANÇAS NA COBERTURA FLORESTAL

MUNICÍPIO	AREA TOTAL (hectares)	RANKING	MUNICÍPIO	AREA TOTAL (hectares)	RANKING
Rio de Janeiro	18,54	1	Engº Paulo de Frontin	1,03	20
Nova Friburgo	14,59	2	Parati	1,01	21
Nova Iguaçu	10,90	3	Rio Claro	0,86	22
Barra do Piraí	7,59	4	Casimiro de Abreu	0,69	23
Itaguaí	5,56	5	Conceição de Macabu	0,69	24
Seropédica	5,07	6	Rio das Ostras	0,33	25
Niteroi	4,77	7	Japeri	0,24	26
São Gonçalo	4,14	8	Teresópolis	0,22	27
Maricá	3,22	9	Mendes	0,18	28
Duque de Caxias	3,15	10	Saquarema	0,14	29
Petrópolis	2,60	11	Stª Maria Madalena	0,11	30
Magé	2,50	12	Vassouras	0,10	31
Mangaratiba	2,38	13	Bom Jardim	0,10	32
Silva Jardim	2,22	14	Itatiaia	0,07	33
Valença	1,89	15	Mesquita	0,05	34
Angra dos Reis	1,88	16	Volta Redonda	0,04	35
Guapimirim	1,31	17	Tanguá	0,04	36
Piraí	1,23	18	C. de Macacu	0,04	37
Macaé	1,12	19	TOTAL	100,63	

- Articulação Institucional:
 - ✓ Reunião com secretariado municipal;
 - ✓ Arranjo piloto com alguns municípios – áreas inferiores a 1.000 m²;
 - ✓ Ucs Federais.

- Comunicação ostensiva do projeto:
 - ✓ Outdoors e placas em locais estratégicos – regiões com maior índice de detecção;
 - ✓ Municípios com maior ocorrência de supressão (janeiro - julho) →

- Fortalecimento tecnológico do INEA - monitoramento sensorial remoto:
 - ✓ Utilização de imagens termais e do infravermelho na detecção →
 - ✓ Utilização de drones →





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE



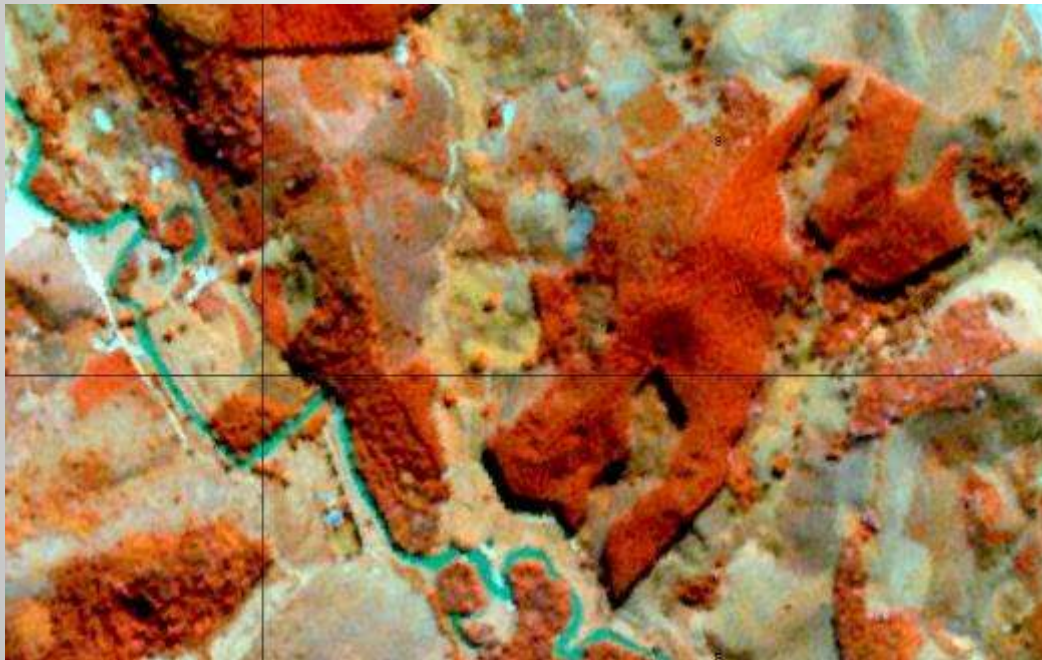
RANKING DOS MUNICÍPIOS OCORRÊNCIA DE MUDANÇAS NA COBERTURA FLORESTAL

MUNICÍPIO	AREA TOTAL (hectares)	RANKING	MUNICÍPIO	AREA TOTAL (hectares)	RANKING
Rio de Janeiro	18,54	1	Engº Paulo de Frontin	1,03	20
Nova Friburgo	14,59	2	Parati	1,01	21
Nova Iguaçu	10,90	3	Rio Claro	0,86	22
Barra do Piraí	7,59	4	Casimiro de Abreu	0,69	23
Itaguaí	5,56	5	Conceição de Macabu	0,69	24
Seropédica	5,07	6	Rio das Ostras	0,33	25
Niteroi	4,77	7	Japeri	0,24	26
São Gonçalo	4,14	8	Teresópolis	0,22	27
Maricá	3,22	9	Mendes	0,18	28
Duque de Caxias	3,15	10	Saquarema	0,14	29
Petrópolis	2,60	11	Stª Maria Madalena	0,11	30
Magé	2,50	12	Vassouras	0,10	31
Mangaratiba	2,38	13	Bom Jardim	0,10	32
Silva Jardim	2,22	14	Itatiaia	0,07	33
Valença	1,89	15	Mesquita	0,05	34
Angra dos Reis	1,88	16	Volta Redonda	0,04	35
Guapimirim	1,31	17	Tanguá	0,04	36
Piraí	1,23	18	C. de Macacu	0,04	37
Macaé	1,12	19	TOTAL	100,63	



COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

INFRAVERMELHO NA DETECÇÃO DE ESTÁGIOS SUCESSIONAIS E ÁREAS DE PLANTIO



INFRAVERMELHO NA DETECÇÃO DE ESTÁGIOS SUCESSIONAIS E ÁREAS DE PLANTIO





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

OBJETIVOS

- Fortalecer a capacidade do Estado no **combate a desmatamentos através da incorporação de tecnologias de imageamento por satélite** e de processamento de dados espaciais, nos procedimentos de monitoramento e fiscalização ambiental;
- Atualização **da base cartográfica de uso e ocupação do solo** em subsídio à gestão do território e implantação do CAR;
- Fortalecimento da **área de geoprocessamento do INEA** do ponto de vista dos recursos de softwares e da capacitação técnica de servidores; e
- Traçar o **perfil do desmatamento no Estado do Rio de Janeiro** como subsídio às ações de fiscalização e adoção de medidas preventivas.



COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

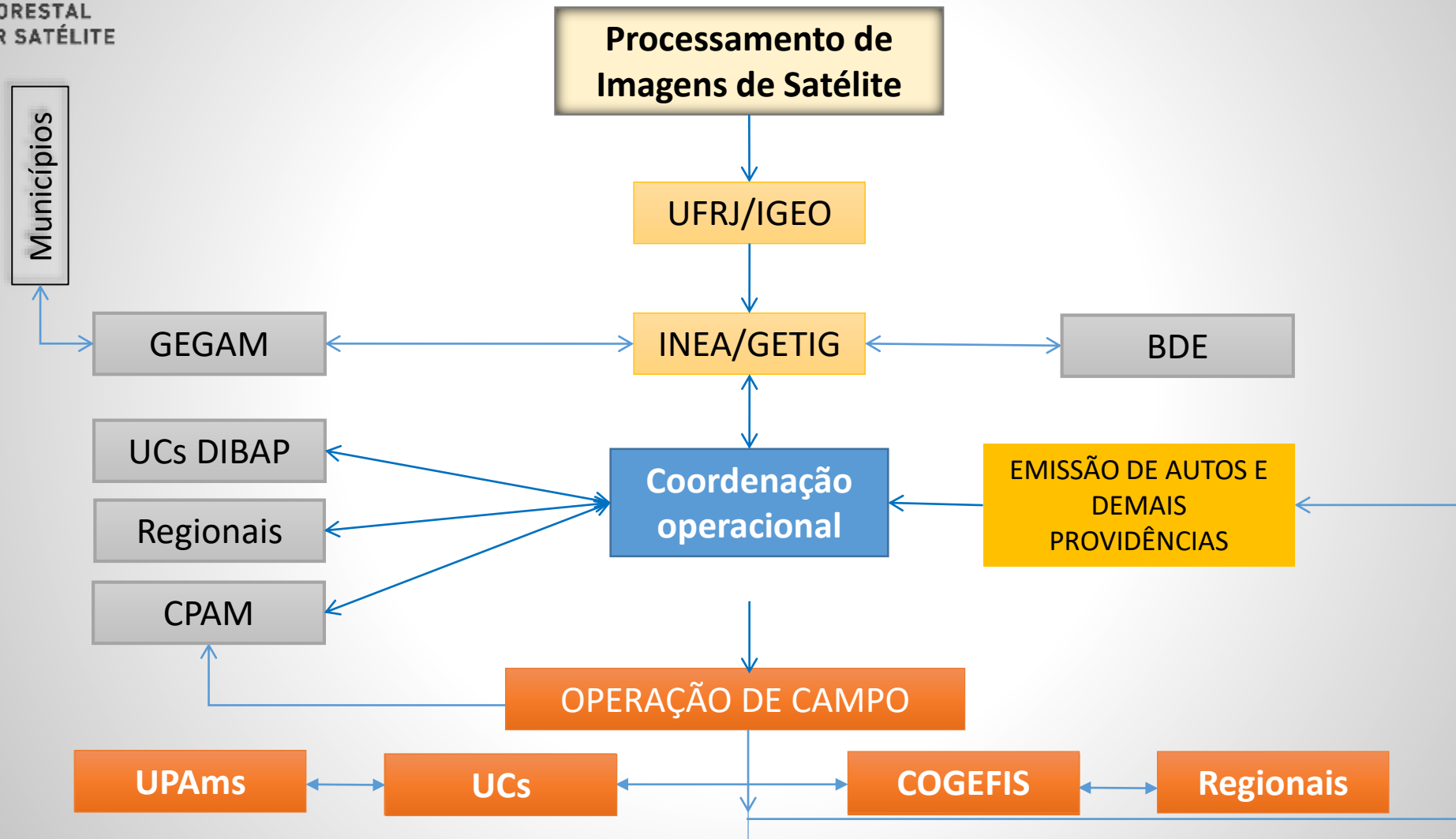
PRINCIPAIS ATIVIDADES

- Aquisição de licença para acesso online aos serviços e imagens de satélite de alta resolução, incluindo ferramenta de visualização e gestão de imagens;
- Monitoramento contínuo de mudanças na cobertura florestal do Estado, com emissão de alertas sobre áreas de desmatamento;
- Emissão de relatórios mensais sobre as alterações detectadas no período, em termos de supressão de vegetação;
- Mapeamento do uso do solo na escala 1:25.000, contemplando as “classes de uso e cobertura” necessárias para atender aos requisitos do Cadastro Ambiental Rural – CAR;
- Treinamento e assistência técnica no uso da tecnologia.



COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

FLUXOGRAMA

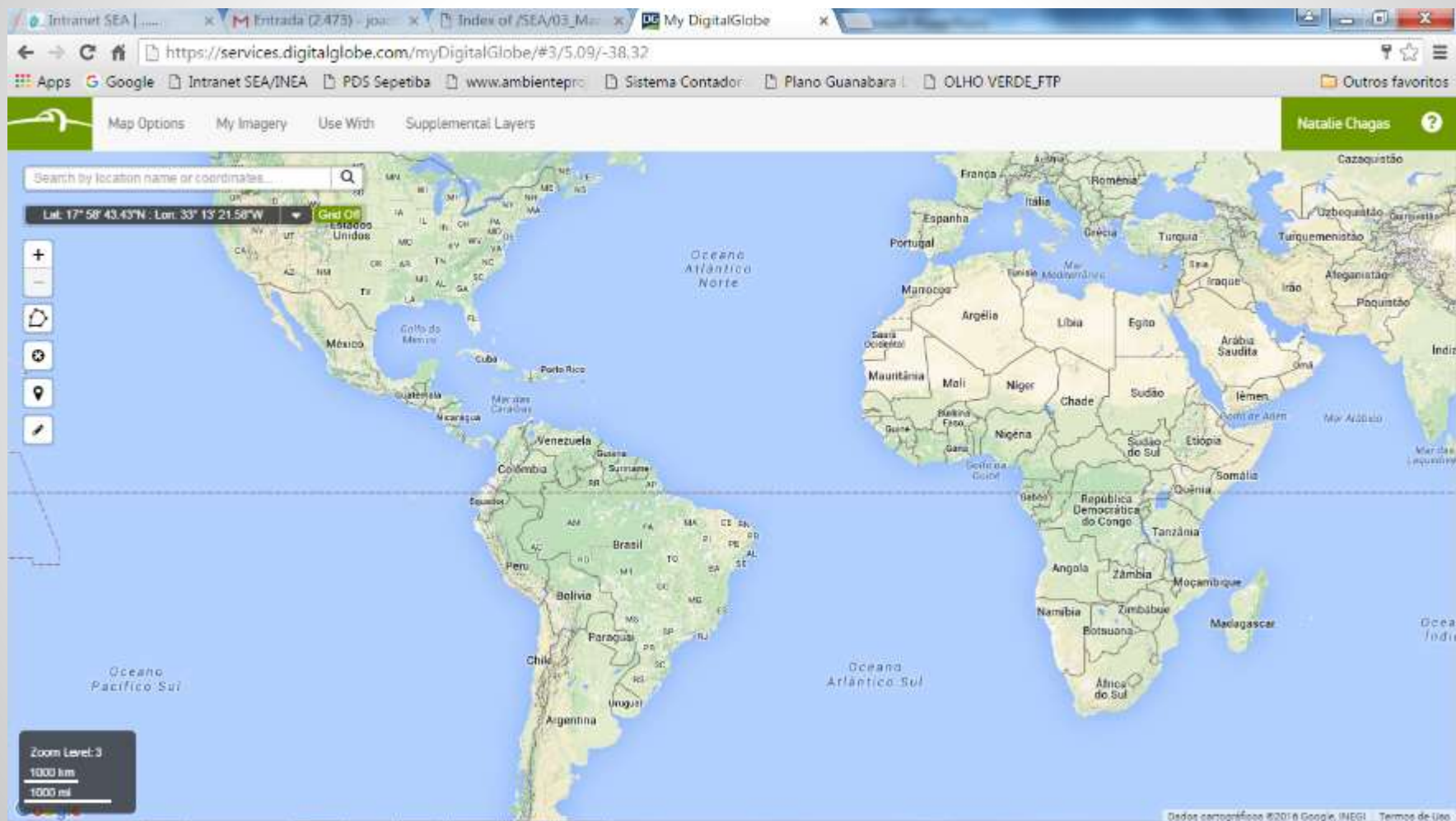




COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

WEB SERVICE

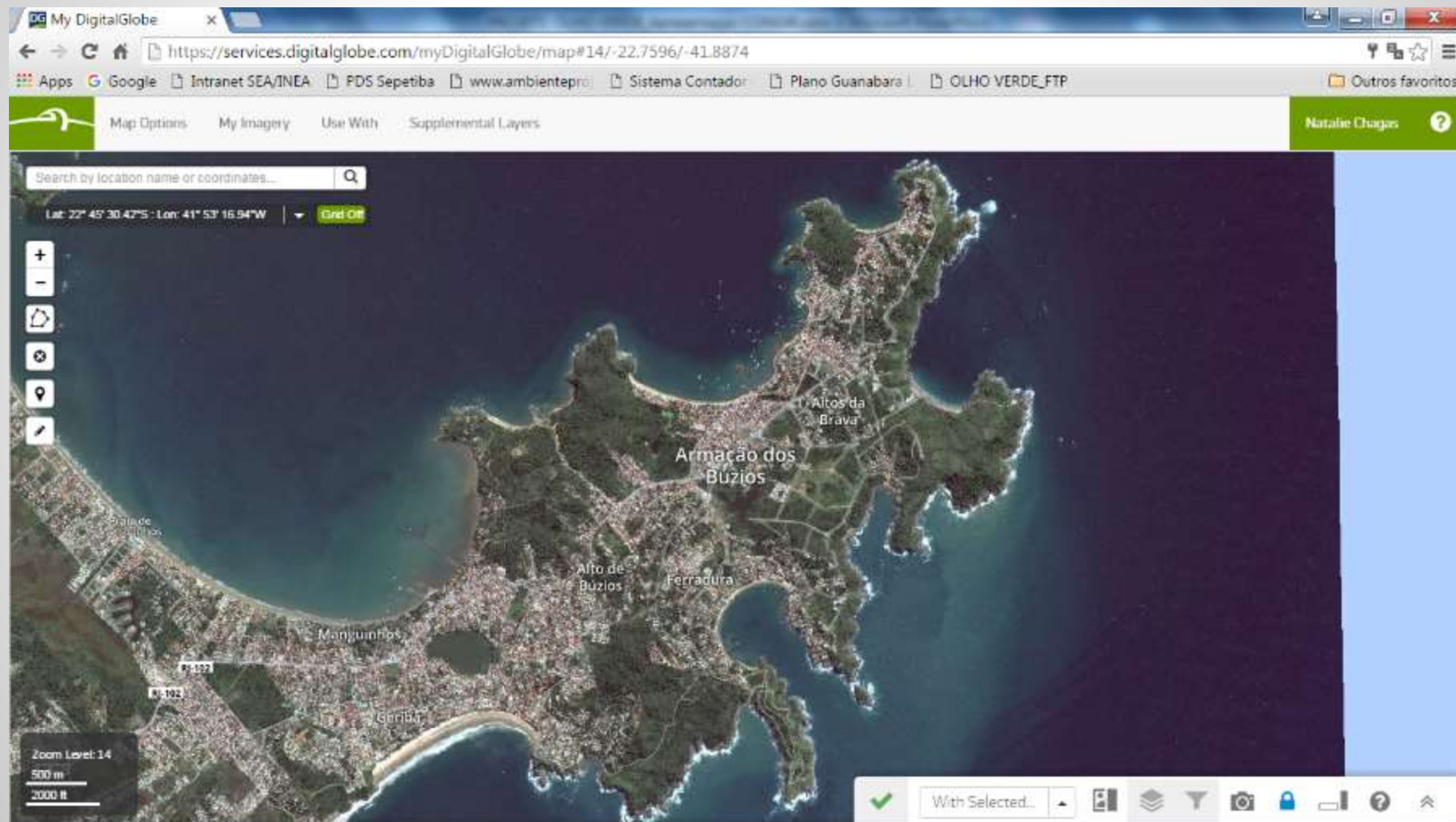
Acesso a imagens de satélite de alta resolução





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

WEB SERVICE SELECIONANDO IMAGENS DE INTERESSE



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

WEB SERVICE SELECIONANDO IMAGENS DE INTERESSE

My DigitalGlobe

https://services.digitalglobe.com/myDigitalGlobe/sif#16/-22.7461/-41.8804

Return to My DigitalGlobe

Natalie Chagas

Advanced Search

Results (23) Selected

Type	Collected	Source
Online	2016-04-09	WV01
Online	2016-04-07	WV02
<input checked="" type="checkbox"/> Online	2016-04-07	WV02
Online	2016-03-31	WV01
Online	2015-12-30	WV01
Online	2015-11-22	WV01
Online	2015-08-23	WV02
Online	2015-08-15	GE01
Online	2015-08-12	Multiple
Online	2015-08-29	GE01
Online	2015-06-18	GE01

Zoom Level: 16
200 m
500 ft



COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

WEB SERVICE SELECIONANDO IMAGENS DE INTERESSE

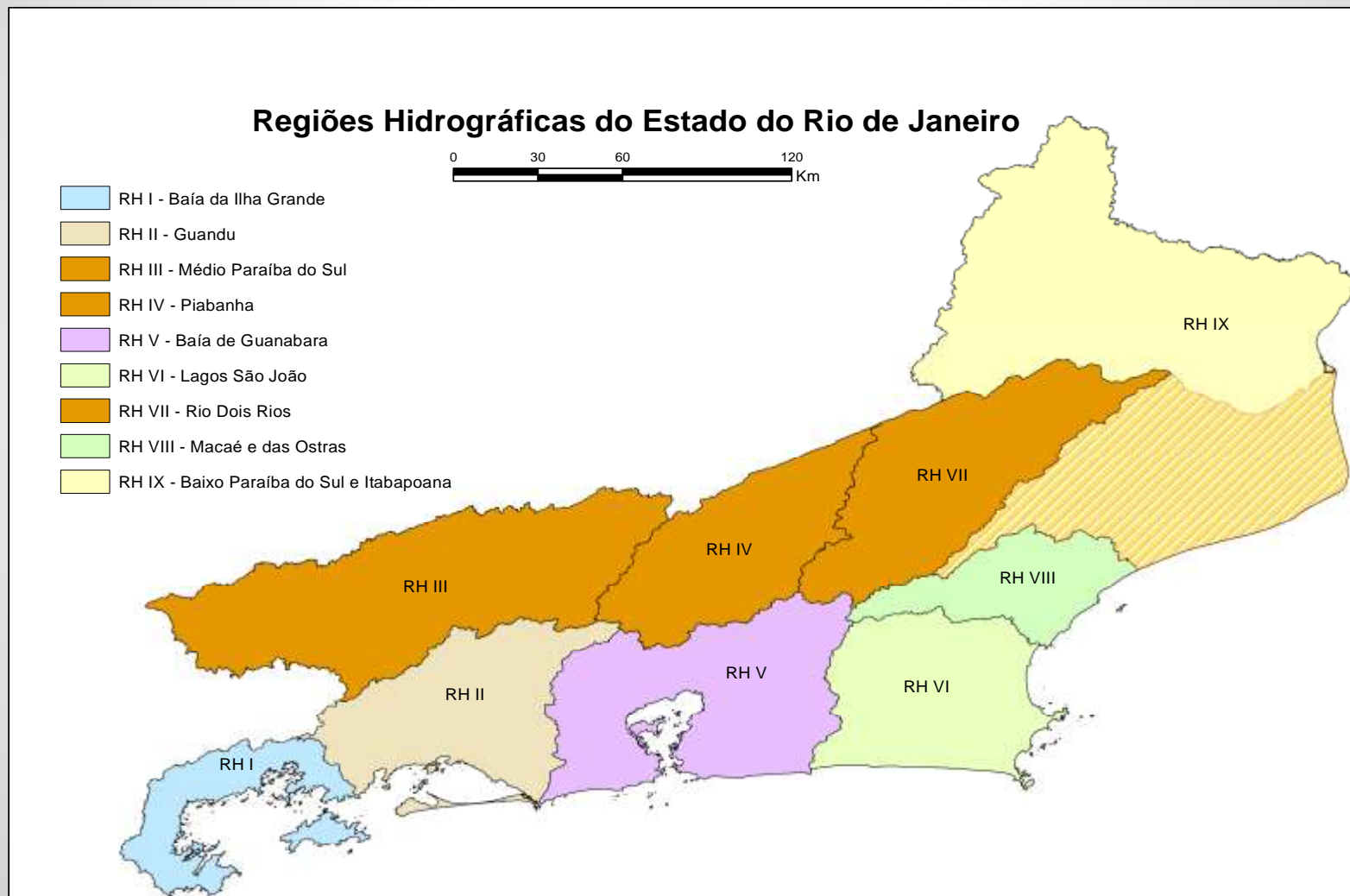


UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



COMPONENTE 1

Maapeamento de uso e Cobertura do Solo





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

EXTENSÃO

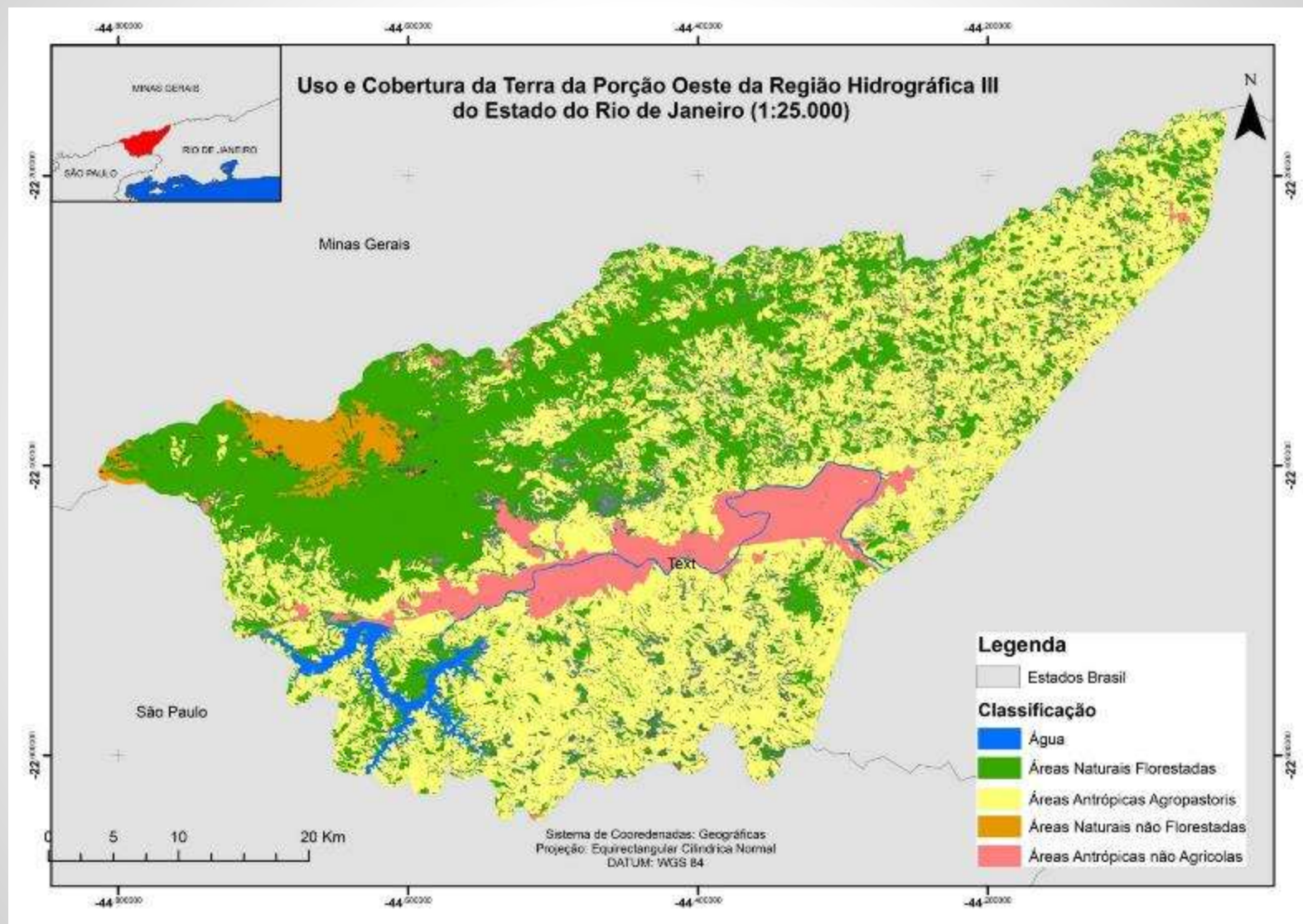
REGIÃO HIDROGRÁFICA	ÁREA(Km2)	TOTAL (km2)
Médio Paraíba do Sul – RH-III	6.400	
Piabanha– RH-IV	3.450	
Rio Dois Rios – RH-VII	4.450	
Baixo Paraíba do Sul - RH-IX Parcial (Lagoa Feia e Porto do Açu)	5.200	19.500

CLASSES DE USO A SEREM MAPEADAS

Classes de usos (Etapa 1)	Classes adicionais de uso (Etapa 2)
1 – Áreas Antrópicas Não Agrícolas	-
	-
	-
2 – Áreas Antrópicas Agropastoris	2.1 – Silvicultura
	2.2- Áreas de uso consolidado em 2008
3 – Áreas de Vegetação Natural	3.1 – Restinga
	3.2 - Manguezal
4 – Área Natural não Florestal	-
5- Corpos d'água	-



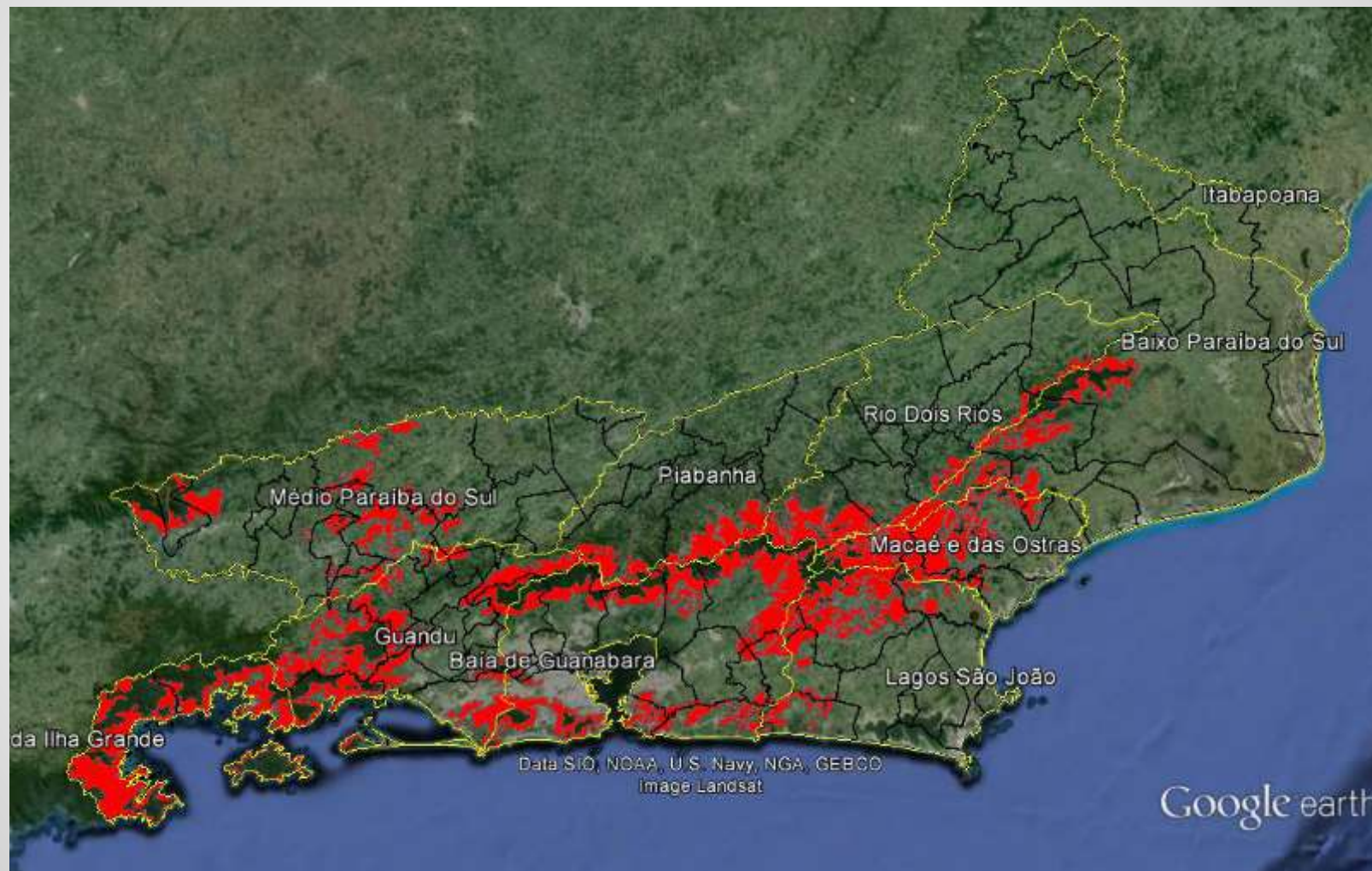
COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

COMPONENTE 2 Detecção de desmatamentos Áreas prioritárias



PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO

Autenticação obrigatória

http://www.spaceimagingbr.com exige um nome de usuário e uma senha.

Sua conexão a este site não é particular.

Nome de usuário:

Senha:

Index of /SEA

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
Parent Directory		-	
01_Janeiro/	23-Mar-2016 12:33	-	
02_Fevereiro/	23-Mar-2016 12:33	-	
03_Março/	23-Mar-2016 12:33	-	
04-Abril/	01-Apr-2016 18:07	-	
Apresentacao Change Detection/	13-Apr-2016 14:33	-	
Geoservicos/	07-Apr-2016 17:49	-	

Index of /SEA/02_Fevereiro

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
Parent Directory		-	
Alerta para Fiscalizacao/	28-Mar-2016 12:06	-	
KML_Consolidado Mensal/	28-Mar-2016 11:55	-	
Relatorio Mensal/	23-Mar-2016 12:34	-	
Shapes/	23-Mar-2016 12:35	-	



COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

VISUALIZAÇÃO NO GOOGLE EARTH

The screenshot shows the Google Earth Pro interface. On the left, a list of forest areas is displayed under the heading 'Lugares'. The list includes various areas with their respective numbers and municipalities. Area 191 is highlighted at the bottom of the list. On the right, a detailed information window for 'Área nº: 191 -- MACAE -- 15947.142125m2' is open, showing a table of data for the 'RIO DE JANEIRO' region.

RIO DE JANEIRO	
RID	23
Id	191
DATA_REFER	16/03/2015
DATA_ATUAL	03/02/2016
IMG_REFER	p097_15_mar_16_ww2_Equalizada
IMG_ATUAL	p097_16_fev_03_ww3_2_rectify_1m.img
POL_MONIT	087
ÁREA (M2)	15.947
VALIDACAO	SIM
NOMEUF	RIO DE JANEIRO
NOMEMESO	NORTE FLUMINENSE
Município	MACAE
A_ALBERS	15924.469267



COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

VISUALIZAÇÃO NO GOOGLE EARTH

The screenshot shows the Google Earth Pro interface. On the left, the 'Lugares' (Places) list contains the following entries:

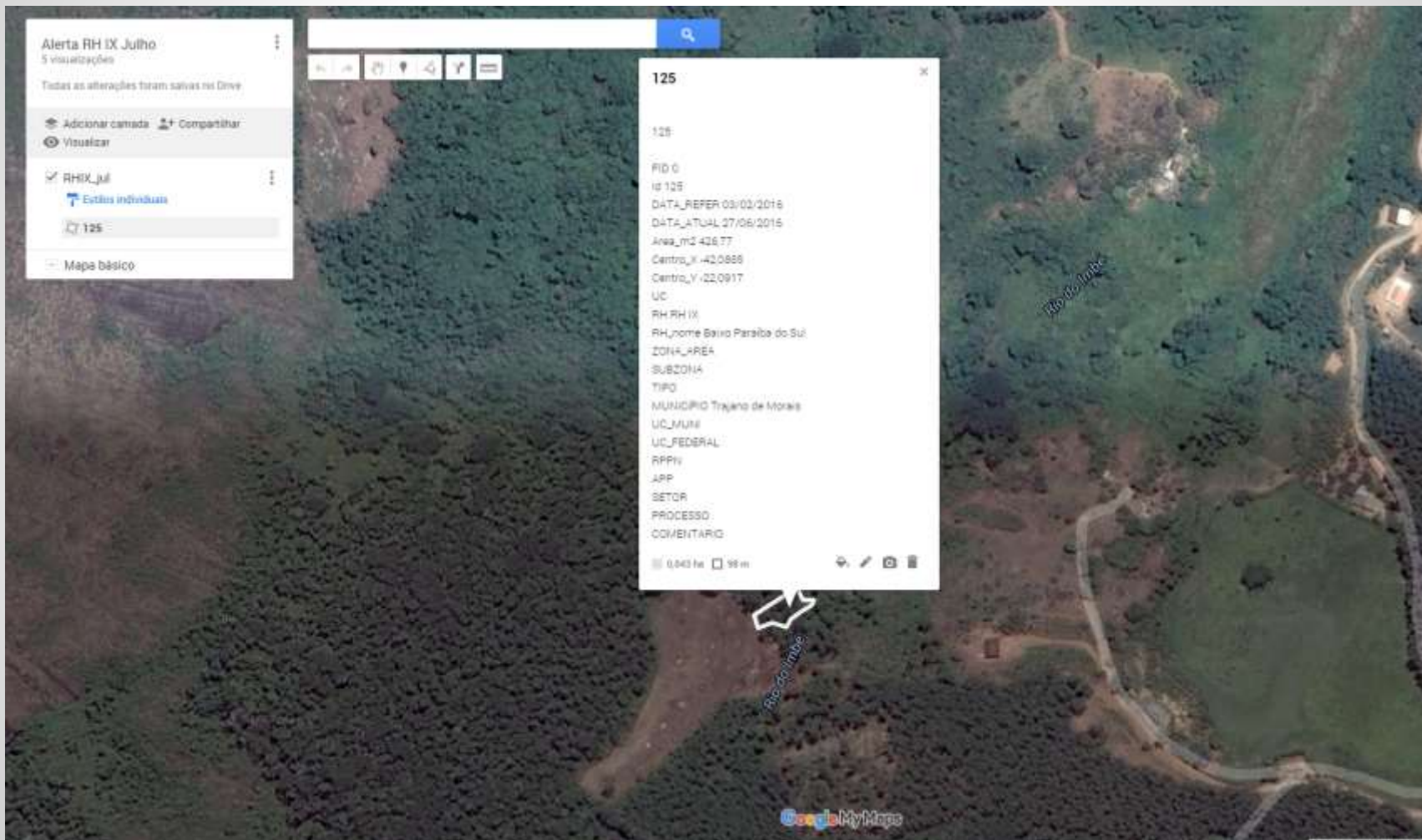
- Área nº: 108 -- NOVA FRIBURGO -- 5636.815552m²
- Área nº: 87 -- BARRA DO PIRAI -- 51526.900769m²
- Área nº: 93 -- NOVA IGUAÇU -- 6470.486075m²
- Área nº: 95 -- NOVA IGUAÇU -- 8386.321074m²
- Área nº: 96 -- NOVA IGUAÇU -- 7167.804286m²
- Área nº: 64 -- ITAGUAI -- 10237.872346m²
- Área nº: 66 -- ITAGUAI -- 11136.902476m²
- Área nº: 75 -- ITAGUAI -- 18360.88745m²
- Área nº: 122 -- CASIMIRO DE ABREU -- 23765.527595m²
- Área nº: 143 -- SANTA MARIA MADALENA -- 7978.738184m²
- Área nº: 175 -- SANTA MARIA MADALENA -- 23469.048955m²
- Área nº: 153 -- TRAJANO DE MORAIS -- 31053.691808m²
- Área nº: 154 -- TRAJANO DE MORAIS -- 6389.364701m²
- Área nº: 160 -- TRAJANO DE MORAIS -- 6451.249372m²
- Área nº: 162 -- MACAÉ -- 6504.631321m²
- Área nº: 169 -- MACAÉ -- 5204.319544m²
- Área nº: 183 -- MACAÉ -- 7192.88705m²
- Área nº: 184 -- MACAÉ -- 8132.54413m²
- Área nº: 191 -- MACAÉ -- 15947.142125m²
- Área nº: 138 -- TRAJANO DE MORAIS -- 11047.528081m²
- Área nº: 139 -- TRAJANO DE MORAIS -- 7552.602265m²
- Área nº: 141 -- TRAJANO DE MORAIS -- 8241.071292m²
- Área nº: 131 -- ITAGUAI -- 5616.121947m²

The main map area shows a satellite view of a forested region with a bright green polygon highlighting a specific area. The interface includes a search bar, a menu bar (Arquivo, Editar, Visualizar, Ferramentas, Adicionar, Ajuda), and a status bar at the bottom showing coordinates (lat: -22.097684°, lon: -42.035499°) and altitude (1000 m).



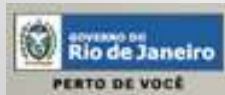
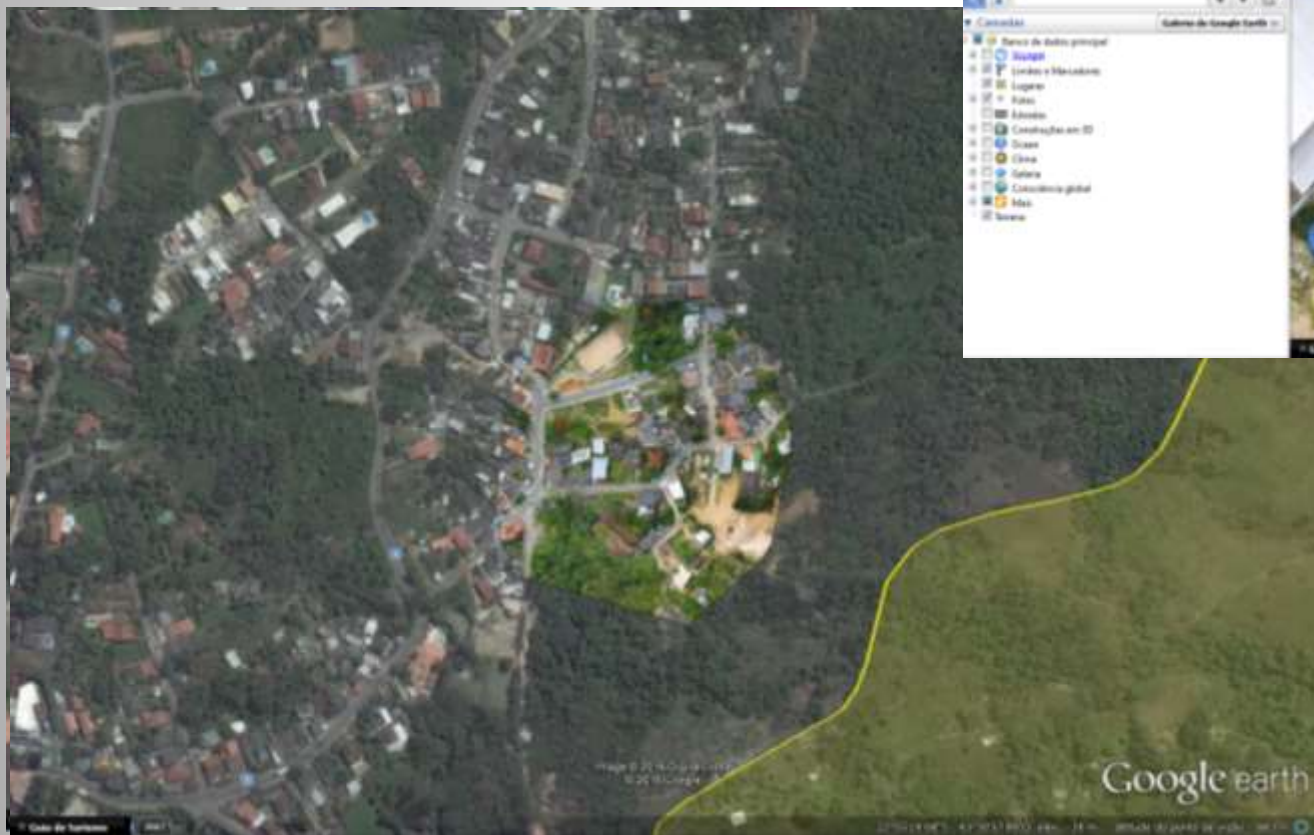
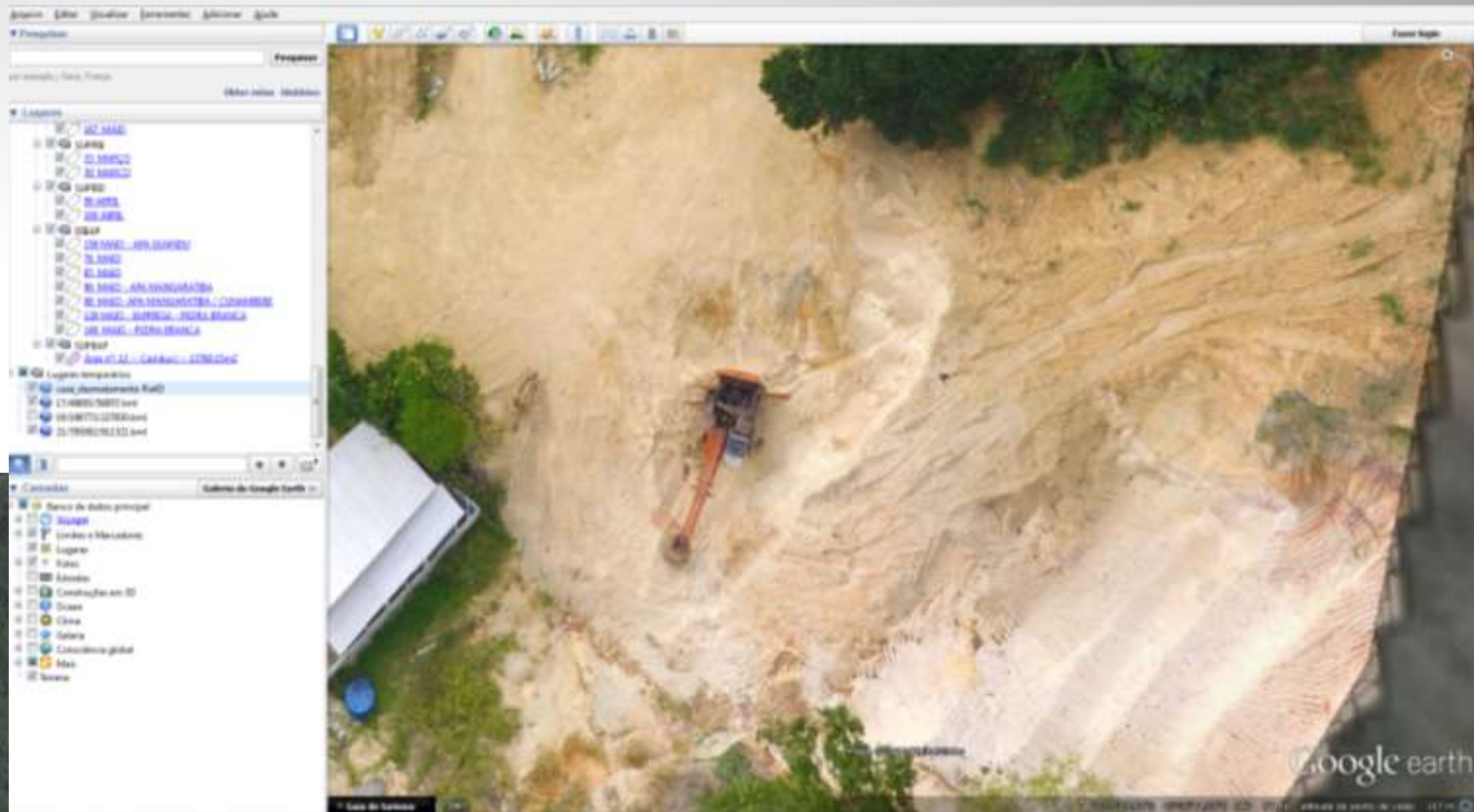
COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

ALERTAS VIA PLATAFORMA GOOGLE MY MAPS





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

ESTRATÉGICO





COBERTURA FLORESTAL
MONITORADA POR SATÉLITE

OBRIGADO!



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

