

EPL.

EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA

Agora, é Avançar.
▶▶▶▶▶▶ Parcerias



Seminário do Observatório Nacional de Transporte e



CENSIPAM

Projeto Amazônia SAR



Pedro Ronalt Vieira

Assessor Especial

pedro.ronalt@sipam.gov.br

3214-0236

99665-5020

98123-5020

1. Estrutura e Atuação do CENSIPAM
2. Projeto Amazônia SAR — Sistema SipamSAR
3. Seminário de Monitoramento Integrado com SAR Orbital
4. Conclusão



Manaus/AM



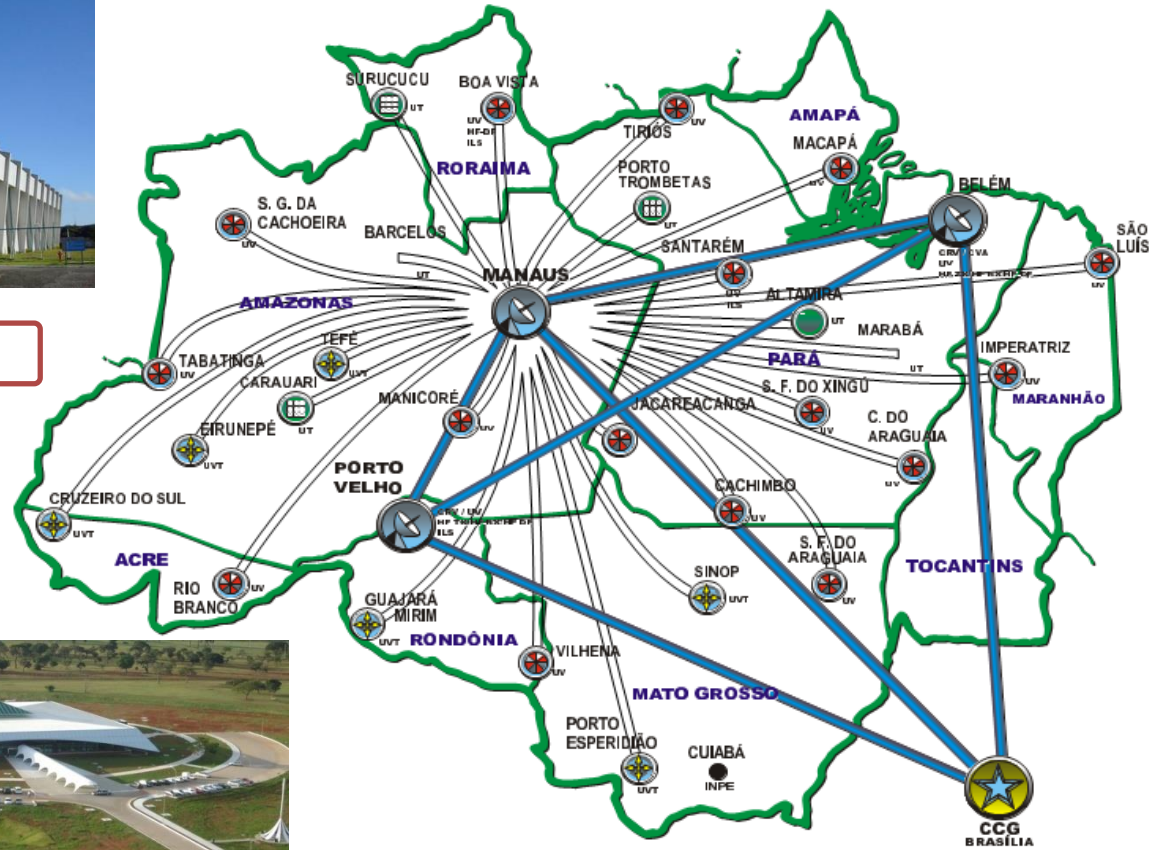
Belém/PA



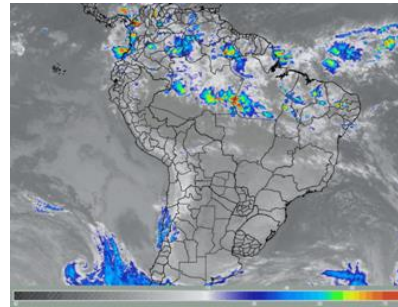
Porto Velho/AC



Brasília/DF



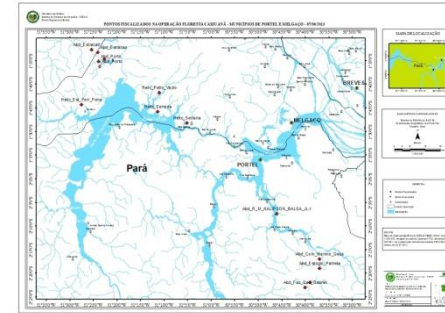
Atuação do CENSIPAM



METEOROLOGIA



HIDROLOGIA



CARTOGRAFIA



COMUNICAÇÕES



SENSORIAMENTO REMOTO



GEOLOCALIZAÇÃO HF



INTELIGÊNCIA



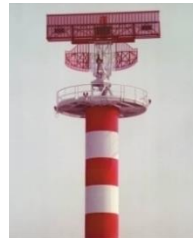
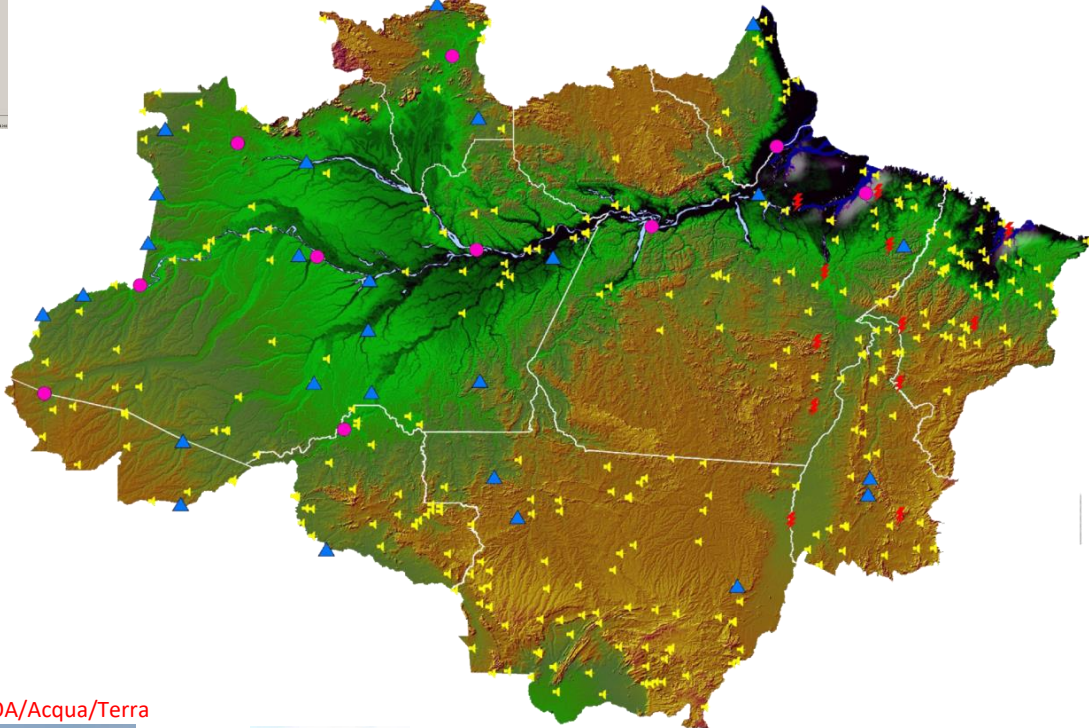
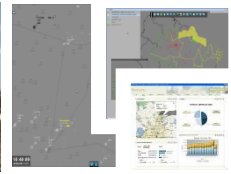
CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO



PLANEJAMENTO DE OPERAÇÕES



TREINAMENTO



Ativos Tecnológicos



Antena recepção Goes



Estações/antenas de Recepção de Satélites



Radares Meteorológicos



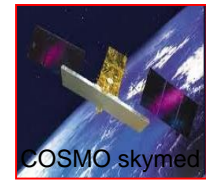
Estações Meteorológicas



Antenas VSAT



Detectores de raios





Monitoramento e Previsão para Grande Bacia

Níveis dos Rios

Monitora em tempo real o nível dos rios

Níveis dos Reservatórios

Monitora as condições dos reservatórios das UHE

Chuva em Grande Bacia

Monitora chuva diária em bacia hidrográfica

Enchente e Inundação

Monitora e prevê inundação em área urbana ocasionado pelo extravasamento do rio

Apoio Navegação Fluvial

Prevê ocorrência de chuva em área de navegação fluvial

Nível do rio (Seção Transversal)

Monitora em tempo real o nível do rio em um seção transversal.

Monitoramento e Alerta para Bacia Urbana

Radar Meteorológico

Monitora e prevê a ocorrência de chuva

Previsão de Chuva

Prevê taxa de chuva por bairro

Alerta de Alagamento

Prevê alagamento e inundação ocasionada por chuva severa

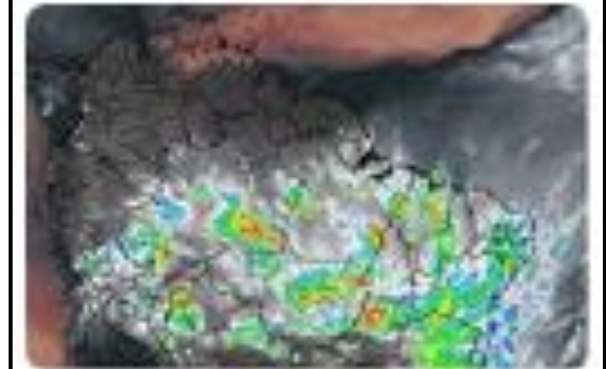
Descarga Atmosférica

Monitora ocorrência de descarga atmosférica

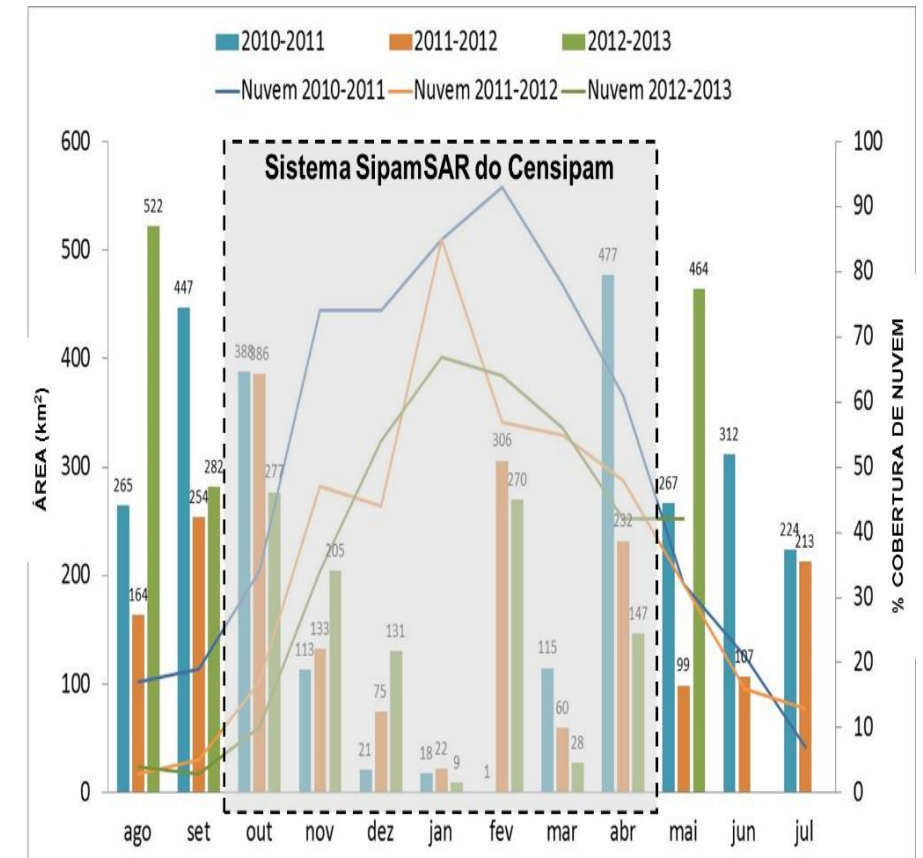
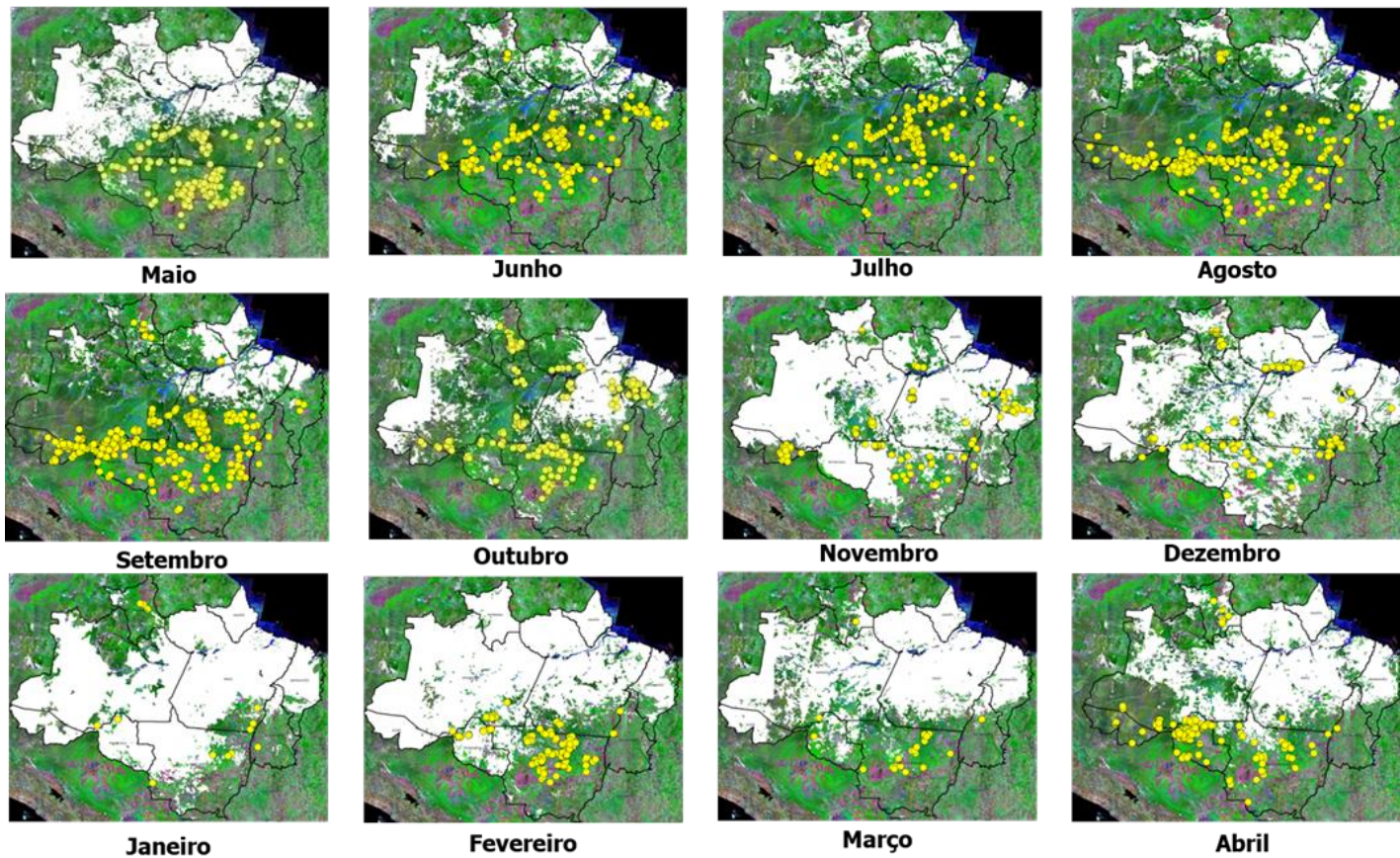
Radares Online

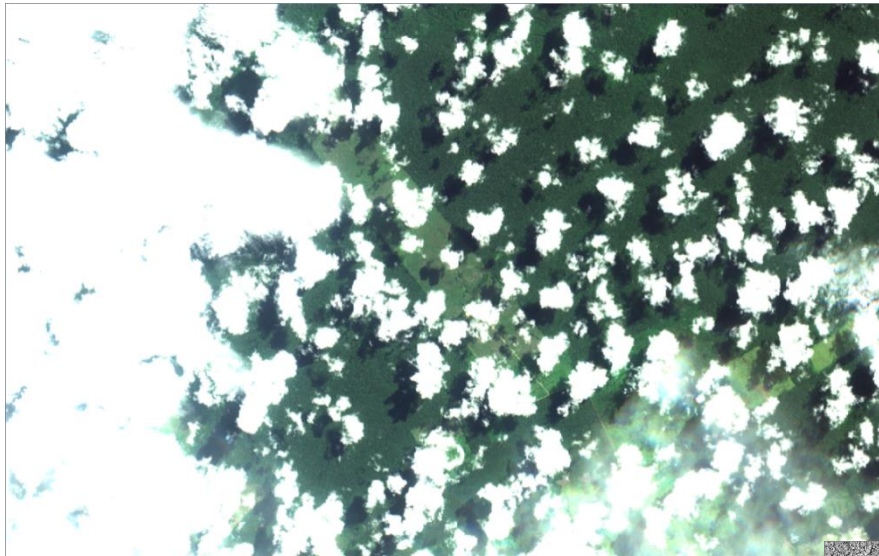


Previsão do Tempo



COBERTURA DE NUVENS e DISPONIBILIDADE DE DADOS DETER

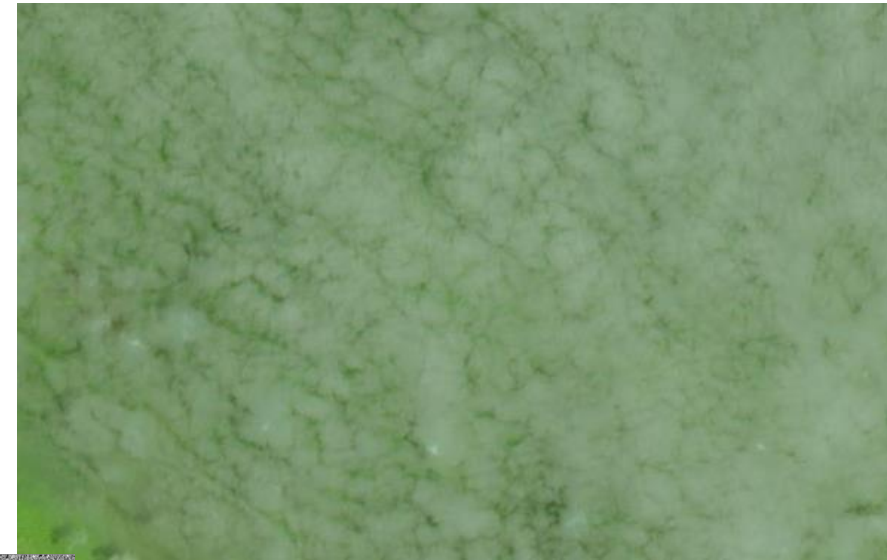




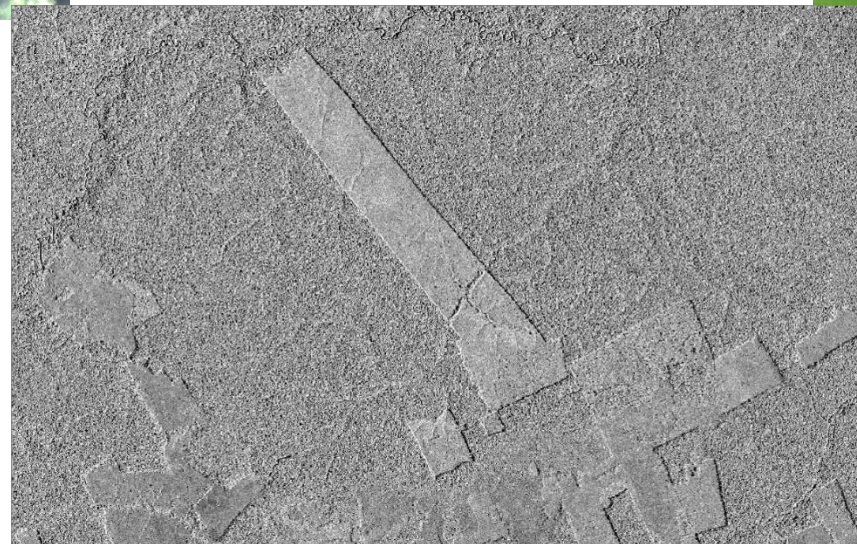
22/10/2016



29/10/2016



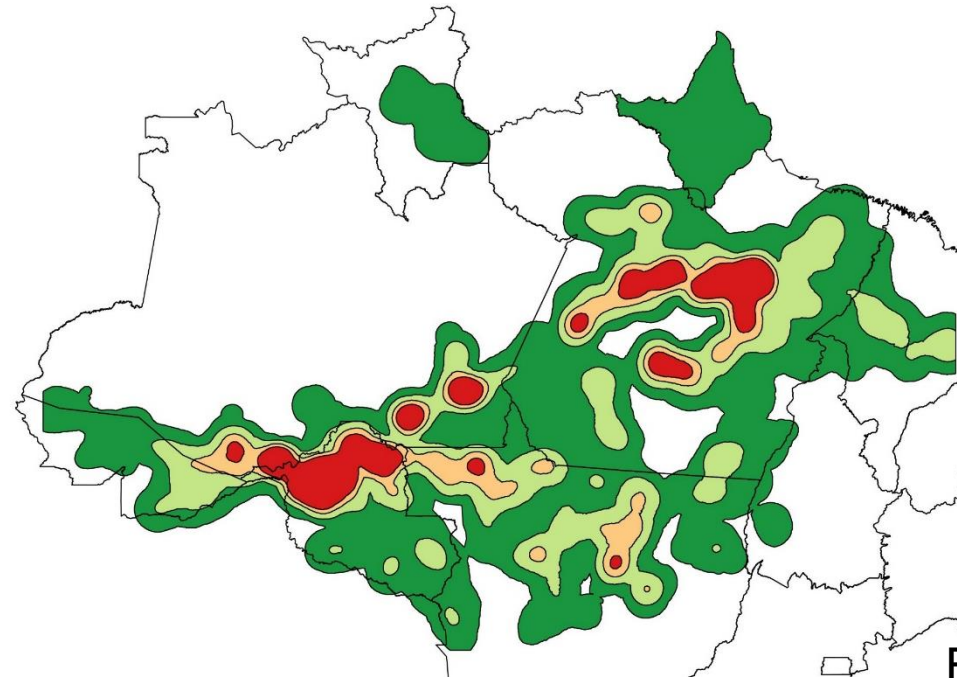
11/01/2018



Objetivo do Projeto Amazônia SAR

- Realizar alertas de desmatamento
- Detectar a supressão da vegetação florestal em seu estágio inicial e outros ilícitos
- Realizar o monitoramento da Amazônia com imagens de sensores orbitais de Radar de Abertura Sintética (SAR), no período de maior cobertura de nuvens.

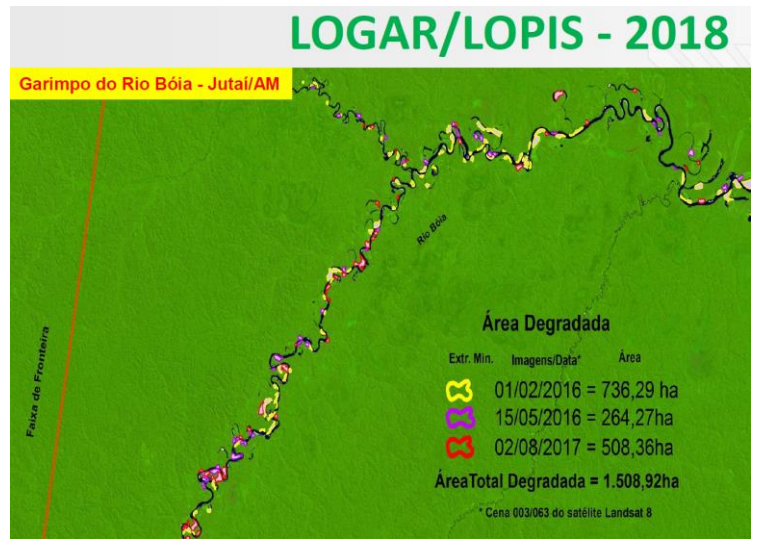
Áreas com pressão de desmatamento - 2017

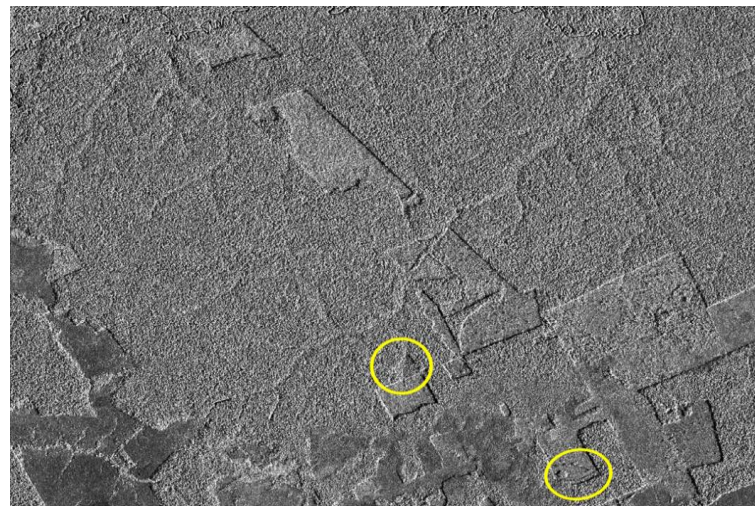
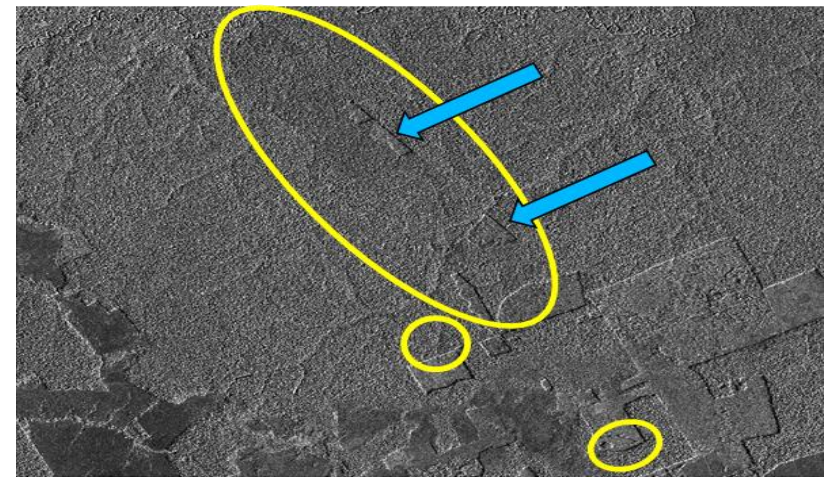
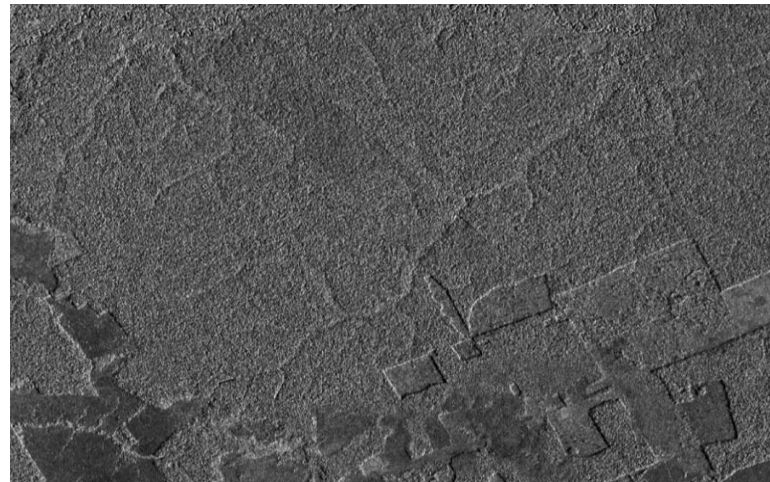


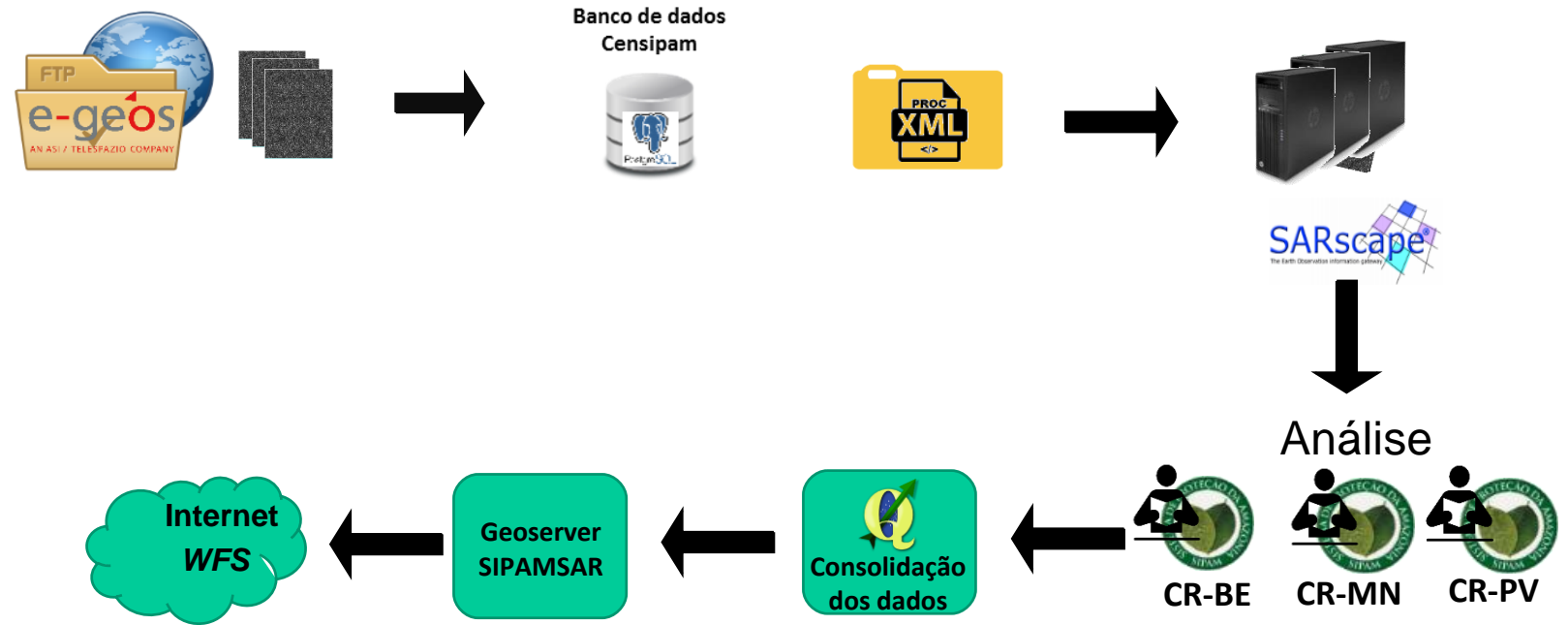
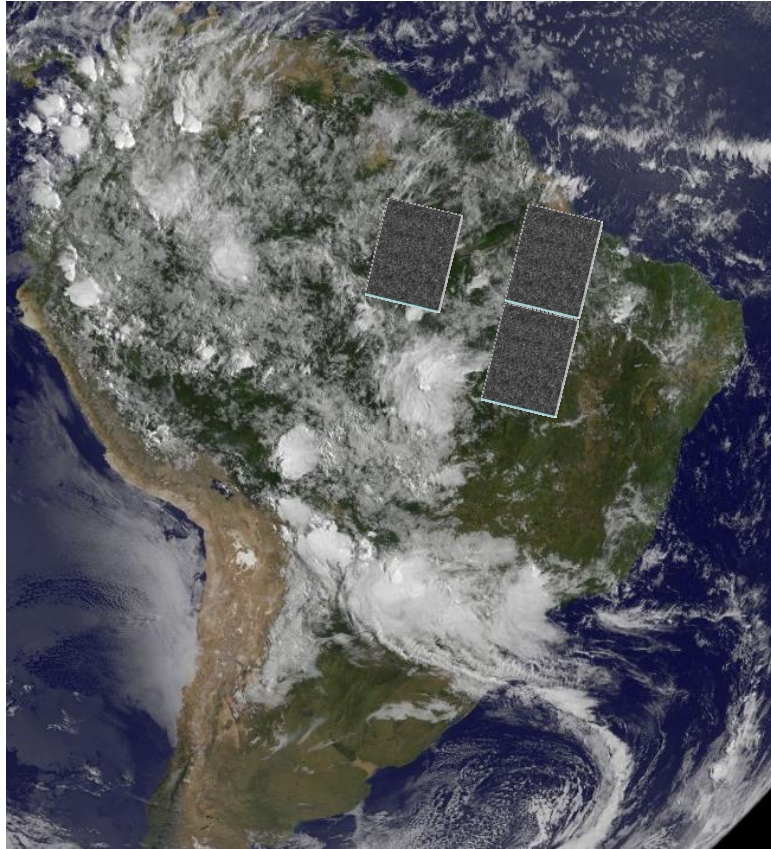
Fonte: IBAMA

São realizadas reuniões antes do início de cada ciclo para a definição das áreas de monitoramento e planejamento de aquisição de imagens.

Geração de alertas a partir da análise das imagens SAR.



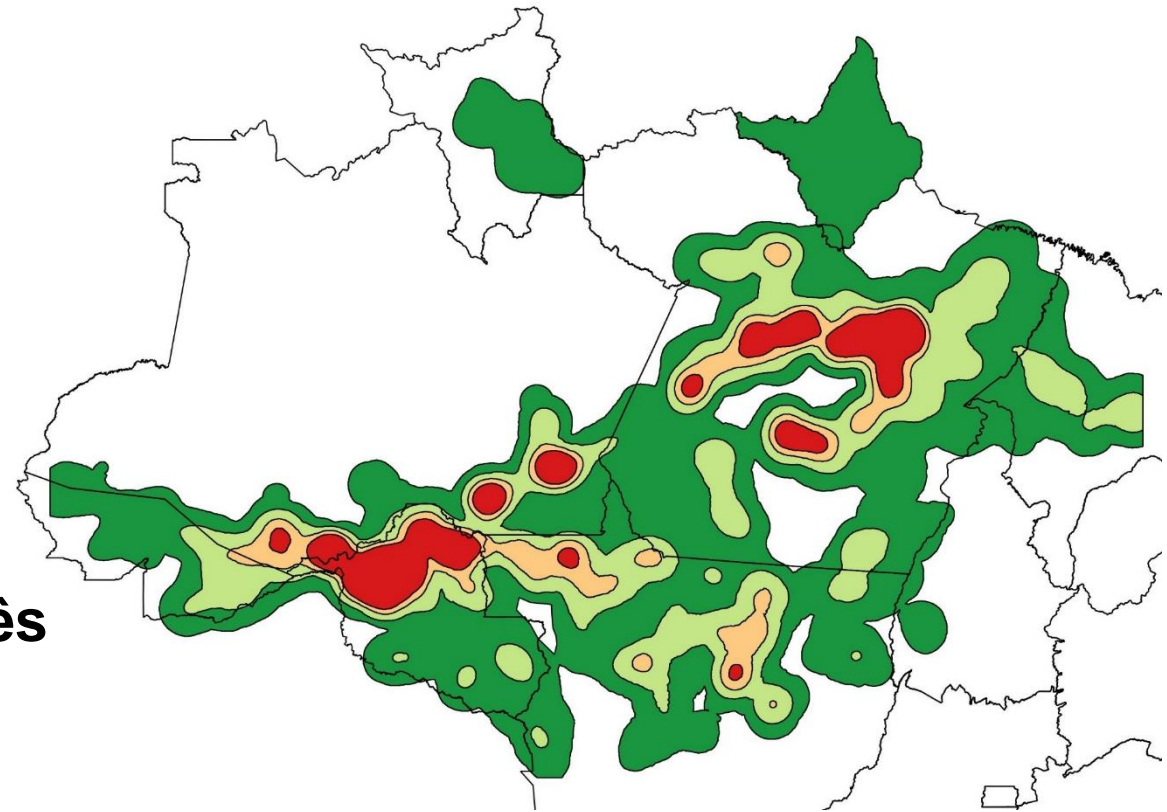




Resultados

Área monitorada por UF na Amazônia Legal

- Acre: 7.000 km²
- Amazonas: 50.000km²
- Mato Grosso: 62.000km²
- Pará: 170.000km²
- Rondônia: 67.000km²
- Roraima: 1.100km²
- **TOTAL: 357.100km² por mês**



Em implantação: Estação de Recepção e Gravação

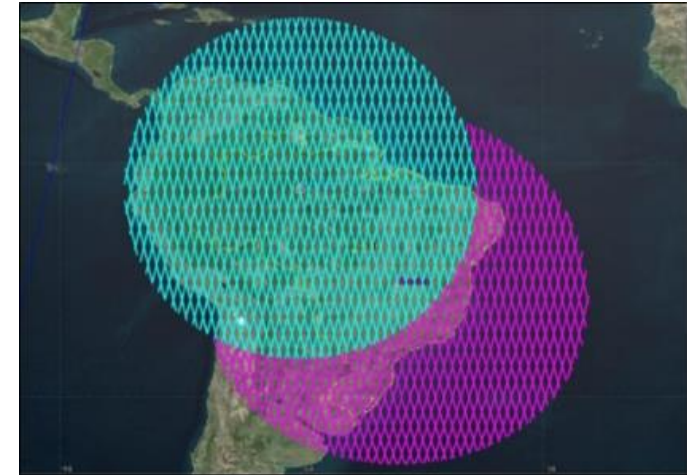
Locais: Brasília e Manaus



Brasília - 11.3m



Manaus - 7.3m

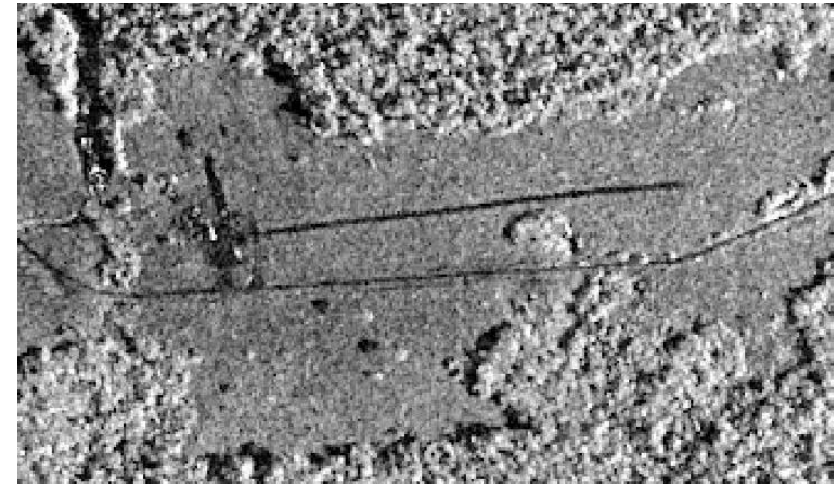
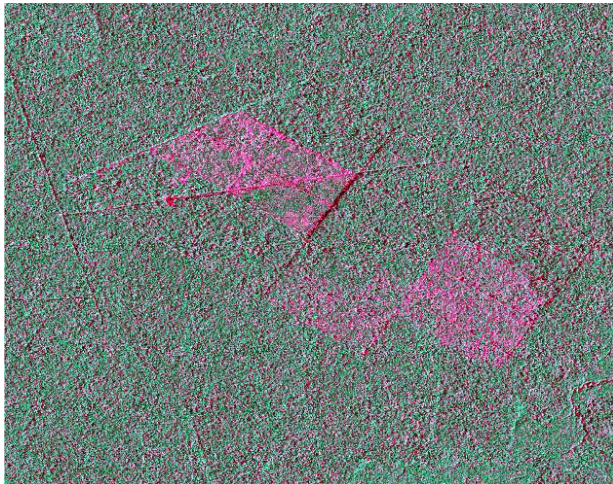
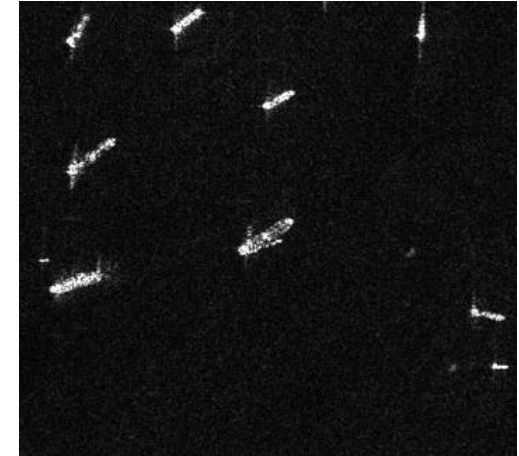


Cobertura da antena

O processo de aquisição das antenas contou com o apoio do Comando da Aeronáutica por intermédio da CABW.

Estação Multisatelital

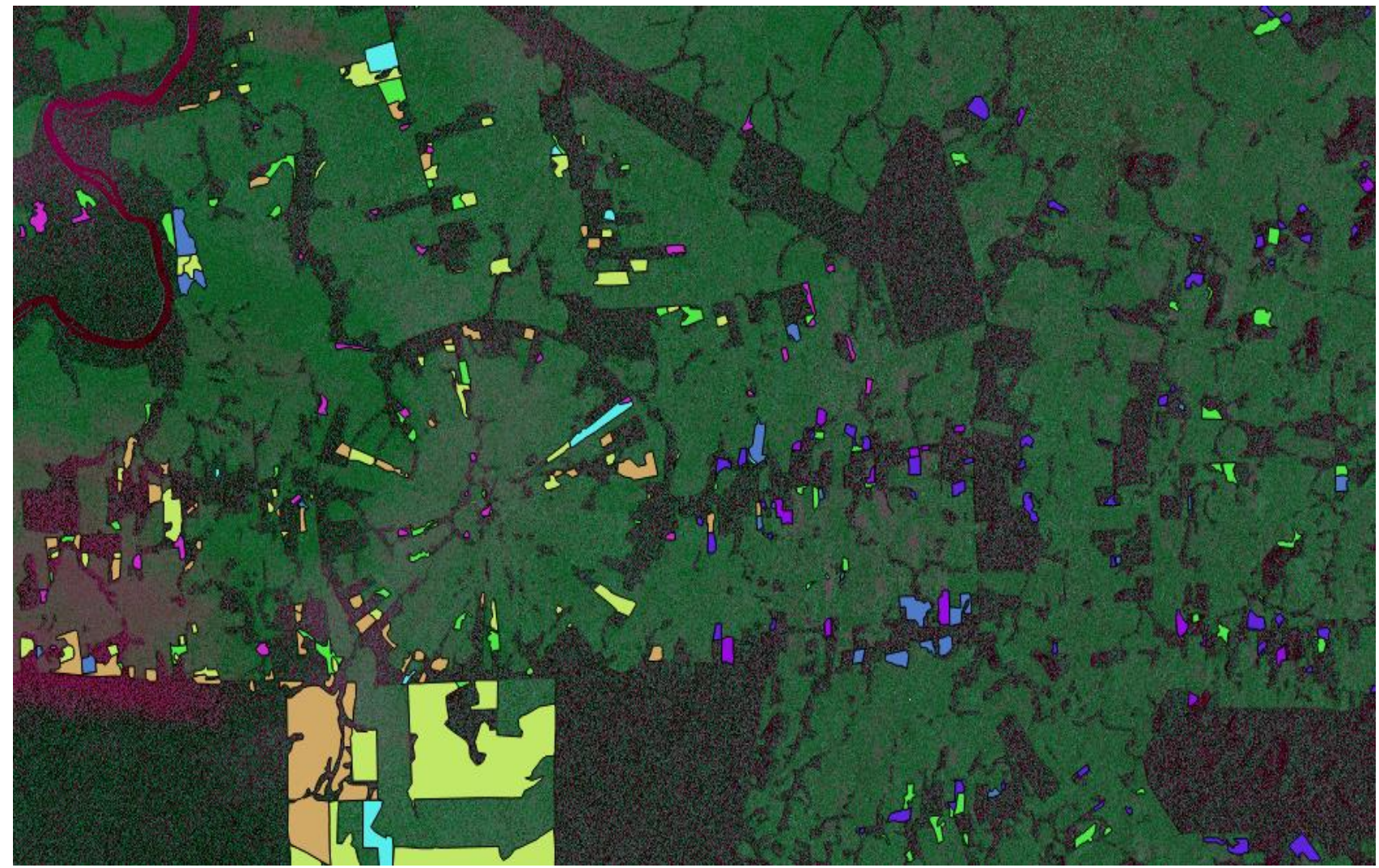
- Agilidade no planejamento das aquisições
- Menor tempo de resposta do sistema
- Recepção de múltiplos satélites de observação da Terra
- Atendimento à diferentes demandas dos órgãos parceiros
- Operação em cooperação reduz custos e amplia as capacidades.



Sensor	Modo	Resolução Espacial	Resolução Temporal	Banda	Imagem (km)	Polariz
RADARSAT-2	Extra Fine	4.1 x 4.6	24 dias	C	50	Selective Pol Trans V ou H Rec V ou H
TERRASAR-X	StripMap	1.7 – 3.49	11 dias	X	30 x 50	Single VV ou HH
Cosmo-Skymed	StripMap	1 - 3	16 dias	X	40 x 40	Single

Colniza/MT

Incrementos de desmatamento Abr/16 a Jan/18



3º Seminário de Monitoramento Integrado com Radar Orbital 2018



26 e 27 de setembro de 2018

Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - Censipam

Local: Auditório do Bosque da Ciência anexo à Sede do INPA. Av. Bem Te Vi – Petrópolis – CEP 69067-001 – Manaus/AM.

<https://sites.google.com/view/3seminrioamazoniasar>



EPL. PLANEJANDO SOLUÇÕES PARA O BRASIL CRESCER



Agora, é Avançar.
▶▶▶▶▶▶ **Parcerias**



Empresa de Planejamento e Logística - EPL
institucional@epl.gov.br
+55 61 3426-3709 - www.epl.gov.br