



INPE e Monitoramento dos Biomas Brasileiros

**Ricardo M O Galvão
Instituto de Física
Universidade de São Paulo**

Missão



Monitoramento de Queimadas e Incêndios

http://sigma.cptec.inpe.br/queimadas/index_old.php

Google Pesquisa personalizada



Home Queimadas

Situação Atual

Relatório Atual

Detecções nas Áreas Protegidas

Informações

Apresentação

Perguntas Frequentes

Publicações

Capacitações



Informações atualizadas dos últimos 2 dias



Informações atualizadas até este mês.

PDF

Receber por E-mail



Focos nas Áreas de Proteção Ambiental, ontem

Outros Produtos

Área Queimada



Sistema de Informações Geográficas e Banco de Dados de todos Focos



Sistema de Informações Geográficas e Banco de Dados de Focos nas Áreas Protegidas



Análise e Previsão de Risco de Fogo, FogoGrama, e Meteorologia

Links Adicionais

Na Mídia



Boletins diários de avaliação de focos na Amazônia e Cerrado



Boletim ICMBio

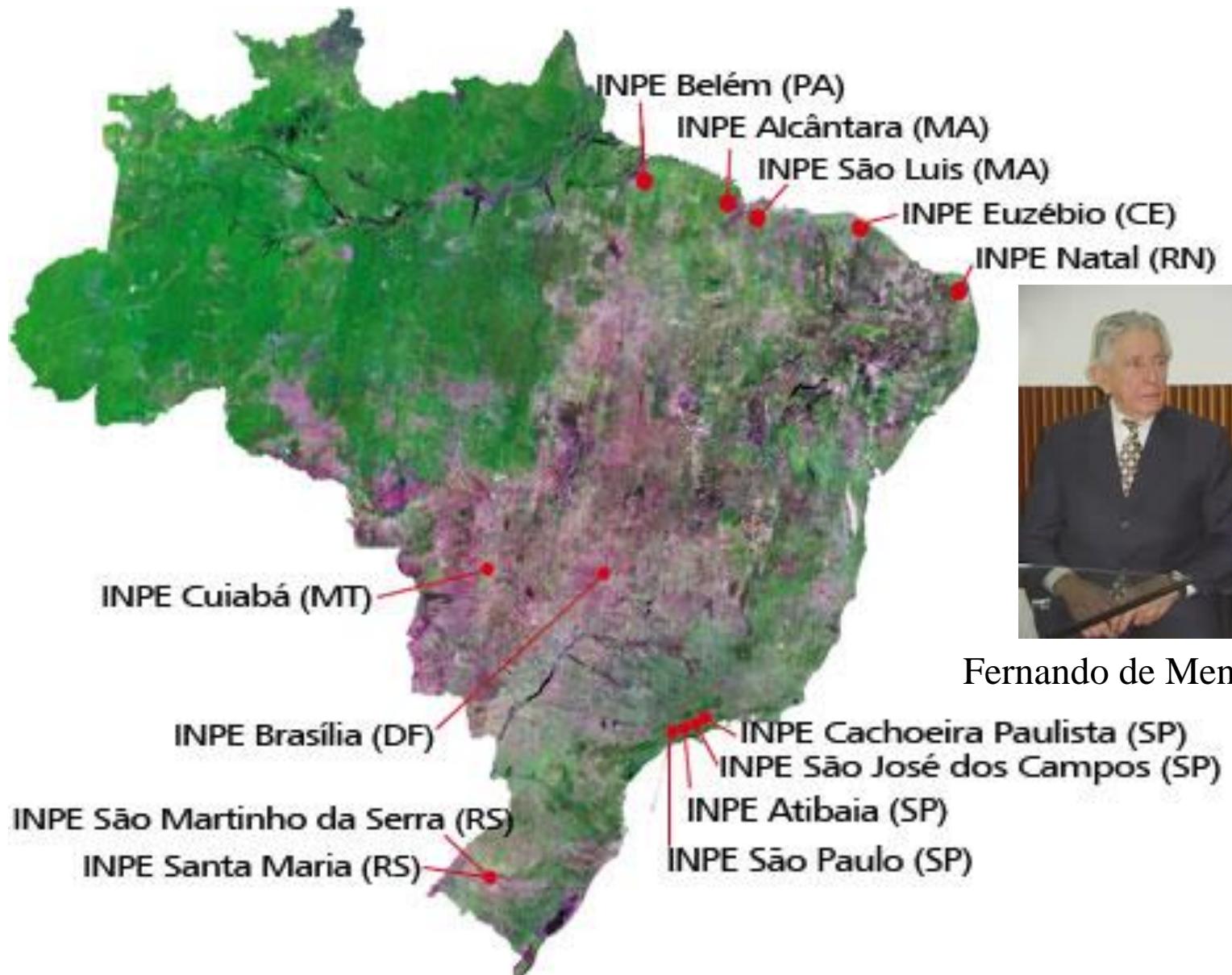
Notas informativas de incêndios florestais nas Unidades de Conservação Federais



Meteorologia & Fogo

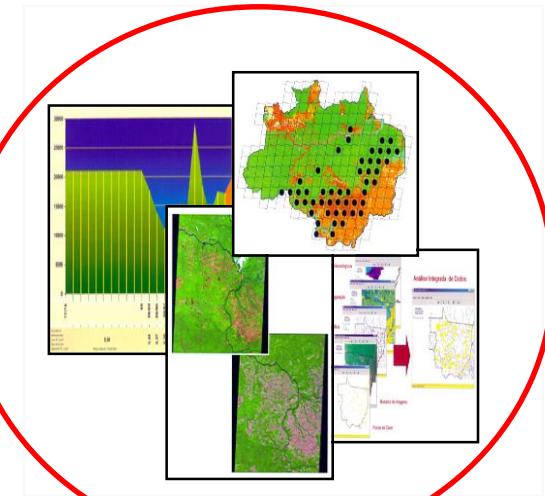
Informações meteorológicas atuais relevantes ao Risco de fogo da vegetação

Desenvolver, operar e utilizar sistemas espaciais para o avanço da ciência, da tecnologia e das aplicações nas áreas do espaço exterior e do ambiente terrestre, e oferecer produtos e serviços inovadores em benefício do Brasil.



Fernando de Mendonça

Areas de Atividades



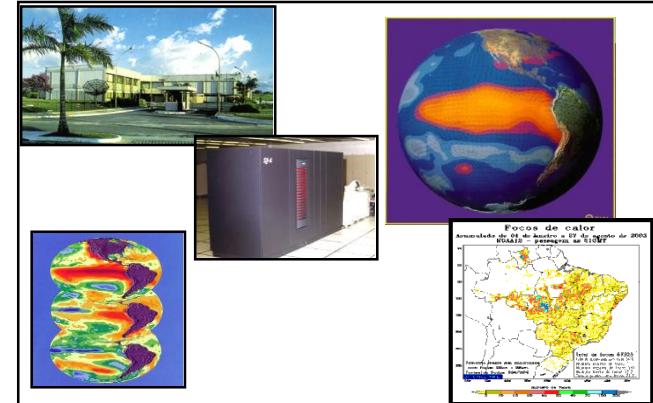
Ciência Espacial

Observação da Terra

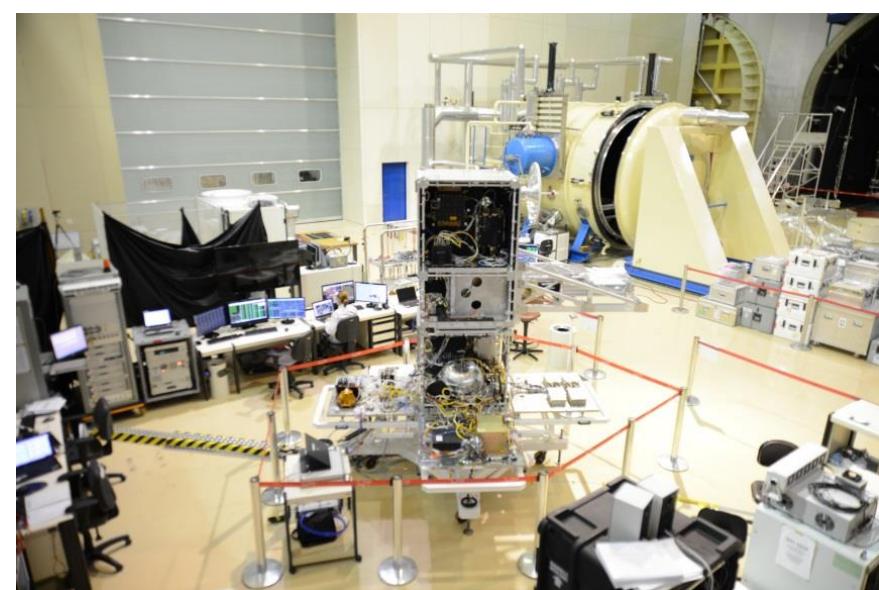
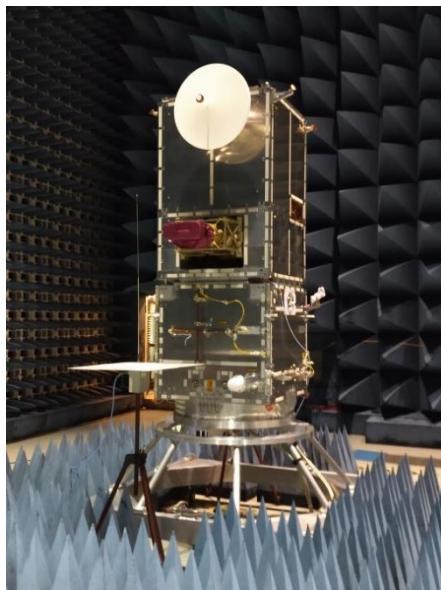
Tecnologia Espacial



Ciências do Sistema Terrestre

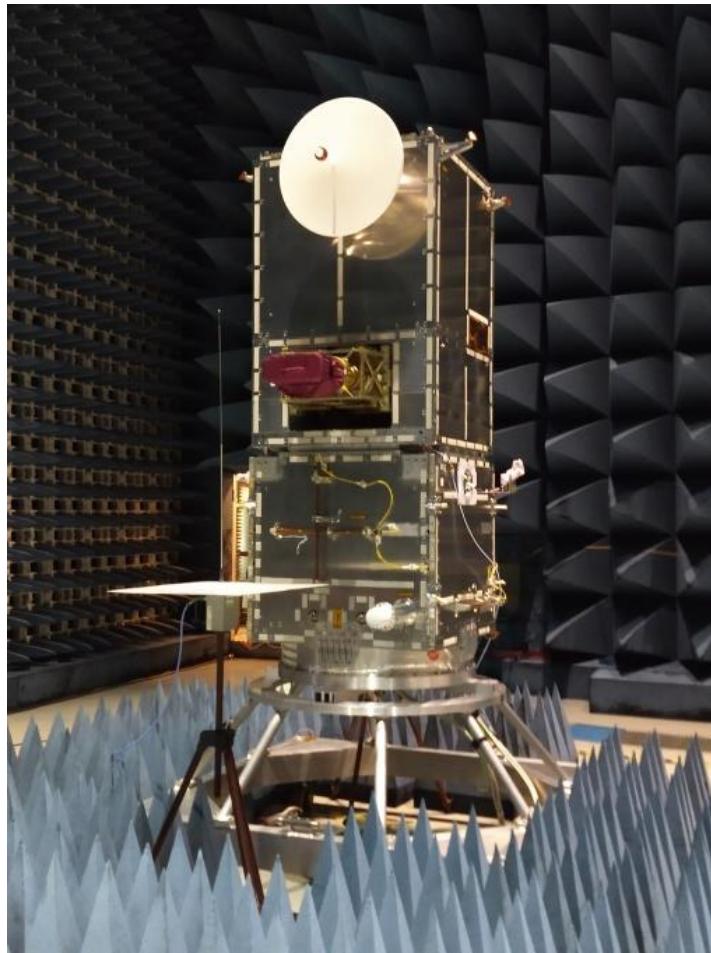


Meteorologia e Clima

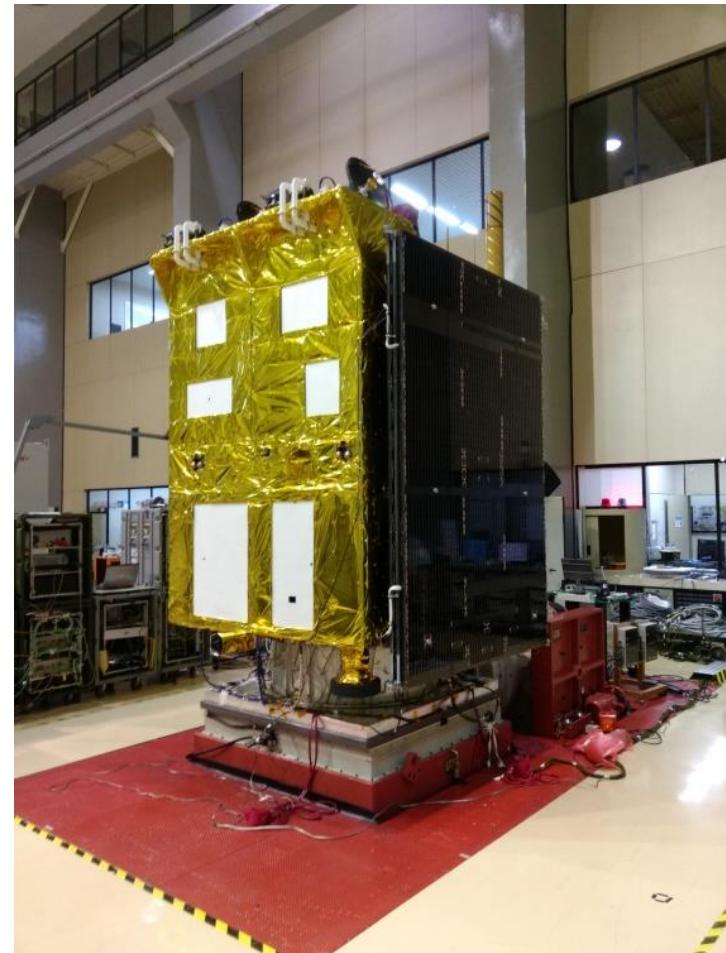




Satélites a serem colocados em órbita



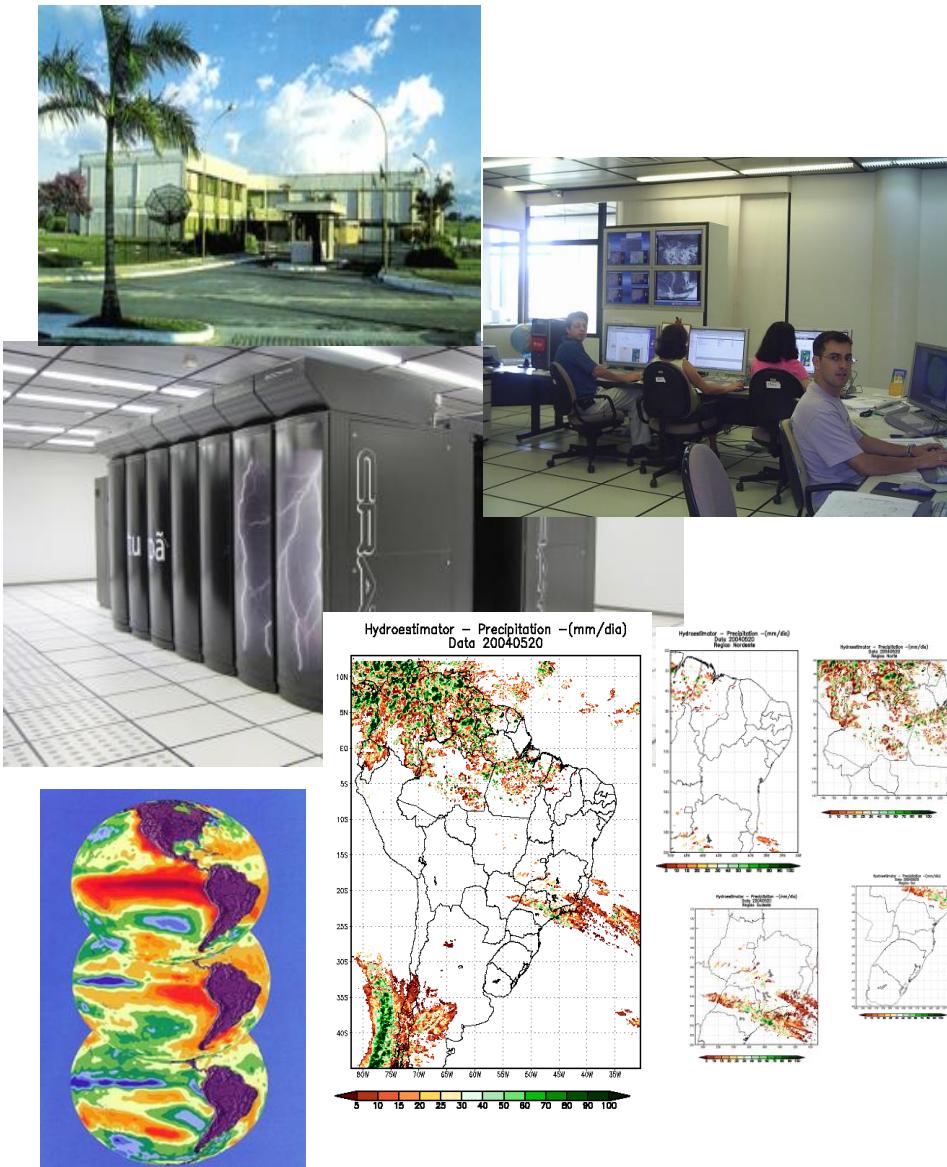
AMAZONIA 1
700 kg; 750 km/heliossinc
Jun/2020



CBERS-04A
1950 kg; 630 km/heliossinc
Nov/2019



In 2018 Brazil and China celebrated the 30th Anniversary of the
CBERS PROGRAM



- Modelagem de processos físicos relevantes para atmosfera e oceanos
- Previsão do tempo e clima
- Meteorologia e monitoramento de oceanos usando satélites
- Modelagem com computação de alto desempenho
- Formação de pesquisadores (mestrado e doutorado)



International Meteorological Organization

2018 Prize

Antonio Divino Moura



The World Meteorological Organization has presented its top prize to Divino Moura of Brazil for his outstanding work in meteorology and climatology and his leadership in science.

Mr Moura, a leading expert in climatology, weather prediction, the El Niño Southern Oscillation and ocean-atmosphere interactions, is currently head of the Center for Weather Prediction and Climate Studies, a branch of the Brazilian Space Research Institute.

“Divino Moura is an outstanding scientist and is most deserving of our highest award. For more than forty years, he has been engaged in meteorology, atmospheric and climate sciences, and climate change,” said WMO President David Grimes.

Mr Moura was recognized for his “scientific contribution towards a better understanding of the role of the Atlantic and El Niño in the regional and global climate and establishing a framework for climate–society linkages and climate services. for dedicated research work and forming a cadre of scientists aiming at modernizing Brazilian meteorology.”

Observação da Terra

INPE

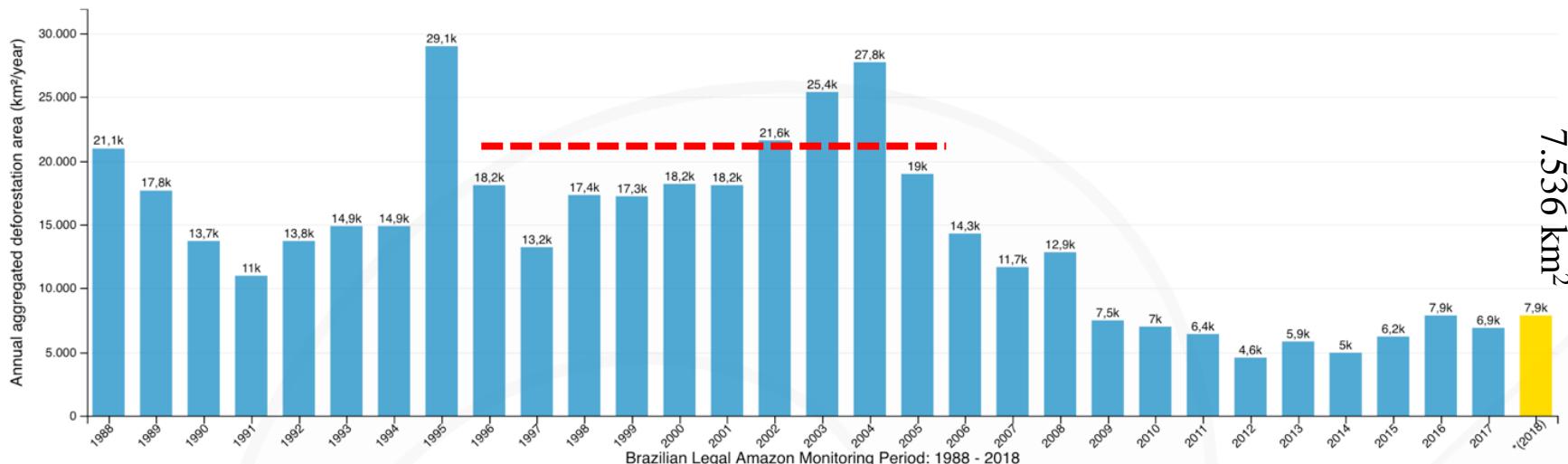
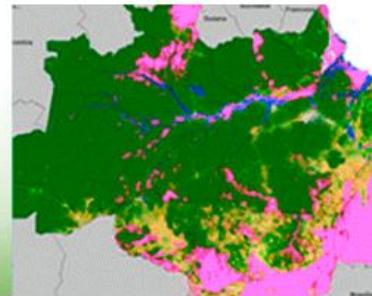
Buscar no portal



[Perguntas Frequentes](#) | [Contato](#) | [Área de imprensa](#) | [Dados Abertos](#) | [Código de Conduta em Respeito à Diversidade](#)



Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra na Amazônia Legal



http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5138



GEO is a partnership of more than 100 national governments and in excess of 100 Participating Organizations that envisions a future where decisions and actions for the benefit of humankind are informed by coordinated, comprehensive and sustained Earth observations.



GEO Secretariat Our Team



Prof. Dr. Gilberto Camara joined GEO as Secretariat Director in July 2018. He is well-known in the GEO community as a leading researcher in Geoinformatics, Geographical Information Science, and Land Use Change, and he has been recognised internationally for promoting free access and open source software for Earth observation data.

Under his guidance, as Director for Earth observation (2001-2005) and Director General (2006-2012), Brazil's National Institute for Space Research (INPE) made significant advances in land change monitoring using remote sensing, which contributed to Brazil achieving 80% decrease in deforestation in the Amazon rainforest, supporting Brazil's commitment made at the UNFCCC COP15. This achievement was hailed as "the biggest environmental success story in a decade" by the scientific journal Nature. In support of Brazil's pledge to the 2015 Paris Agreement, Gilberto lead a team that projected Brazil's future emissions from land use and agriculture.

Connect with us



Full and open access to Earth observation data, information and knowledge is crucial for humanity as it faces unprecedented social, economic and environmental challenges.

Mexico City Ministerial Declaration, November 2015



Programa de Monitoramento da Amazônia e Demais Biomas

Cláudio Almeida
Coordenador

claudio.almeida@inpe.br

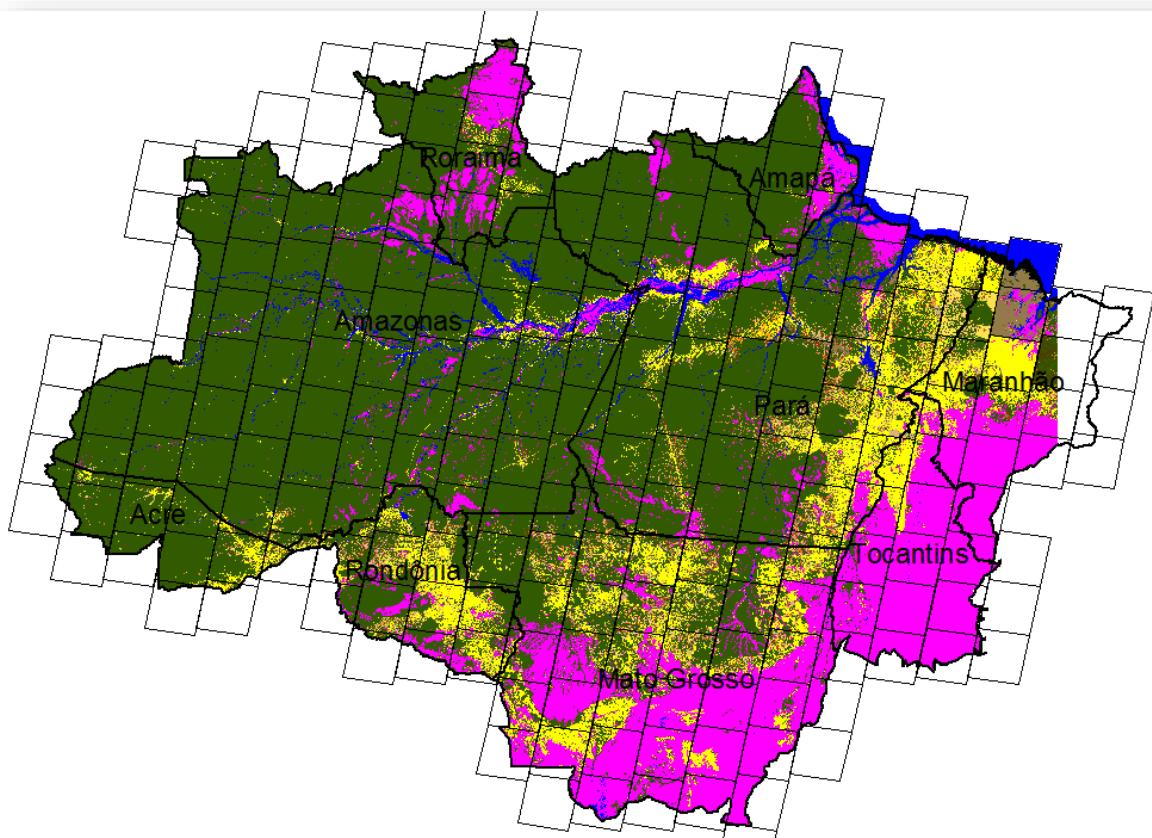
Brasília, 31/07/2019



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





**Programa de Monitoramento
Ambiental dos Biomas
Brasileiros – PMABB**
Portaria MMA nº 365, de 27 de
novembro de 2015



PMABB

Tipos de mapeamentos propostos

	Uso e Cobertura	Desmatamento	Fogo				
Amazônia	Extração Seletiva	Uso e Cobertura da Terra	Recuperação	Detecção	Desmat.	Focos de queima	Área queimada
Cerrado		Uso e Cobertura da Terra	Recuperação	Detecção	Desmat.	Focos de queima	Área queimada
Pantanal		Uso e Cobertura da Terra			Desmat.	Focos de queima	Área queimada
Mata Atlântica		Uso e Cobertura da Terra	Recuperação		Desmat.	Focos de queima	Área queimada
Pampa		Uso e Cobertura da Terra			Desmat.	Focos de queima	Área queimada
Caatinga		Uso e Cobertura da Terra			Desmat.	Focos de queima	Área queimada
Legenda: Frequência do monitoramento							
		Tempo Real	Anual	Bienal			



Desmatamento Corte Raso desde 1988

Imagens da classe Landsat, com 30 m de resolução espacial
Áreas mínimas de 6,25 ha

Corte: início da estação seca

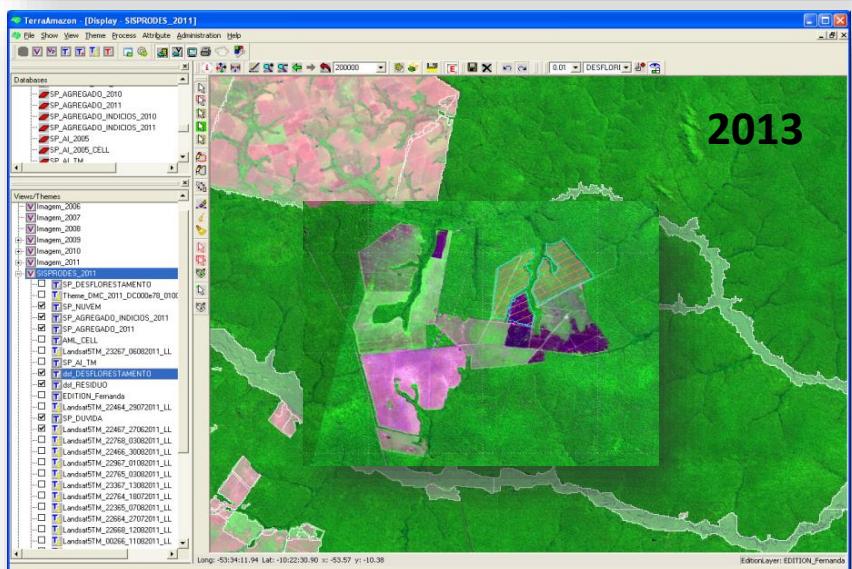
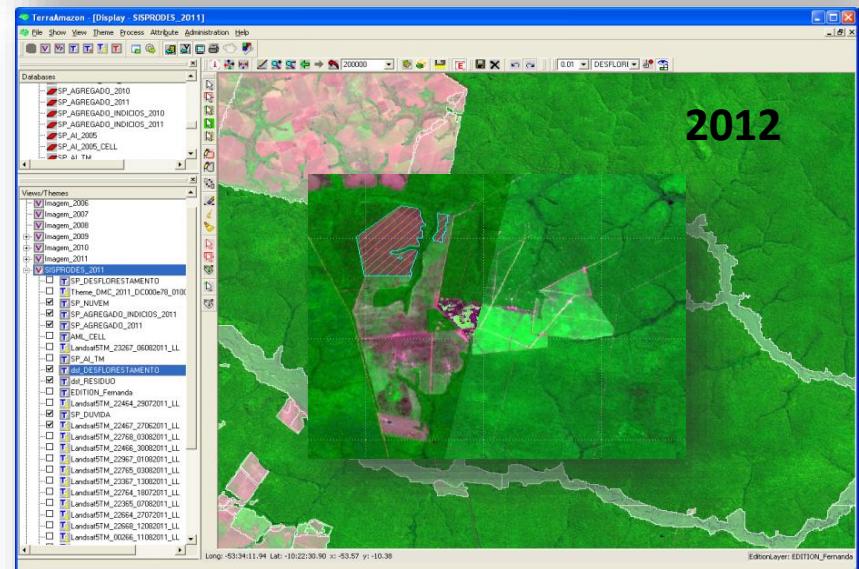
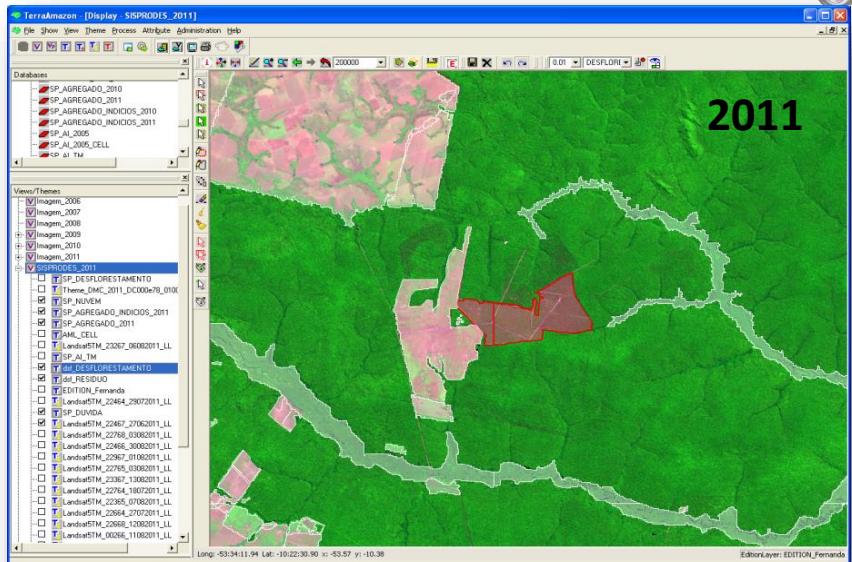
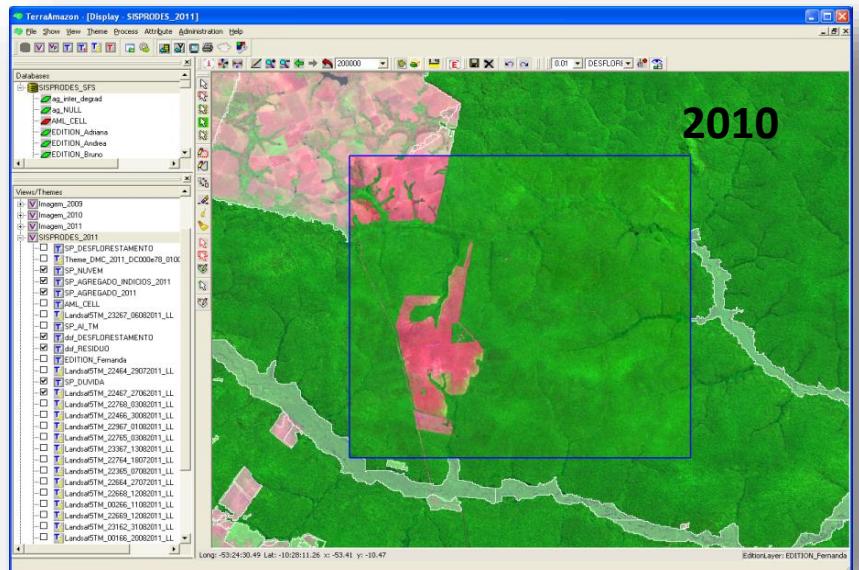


Limpeza: final da estação seca





Mapeamento incremental do desmatamento

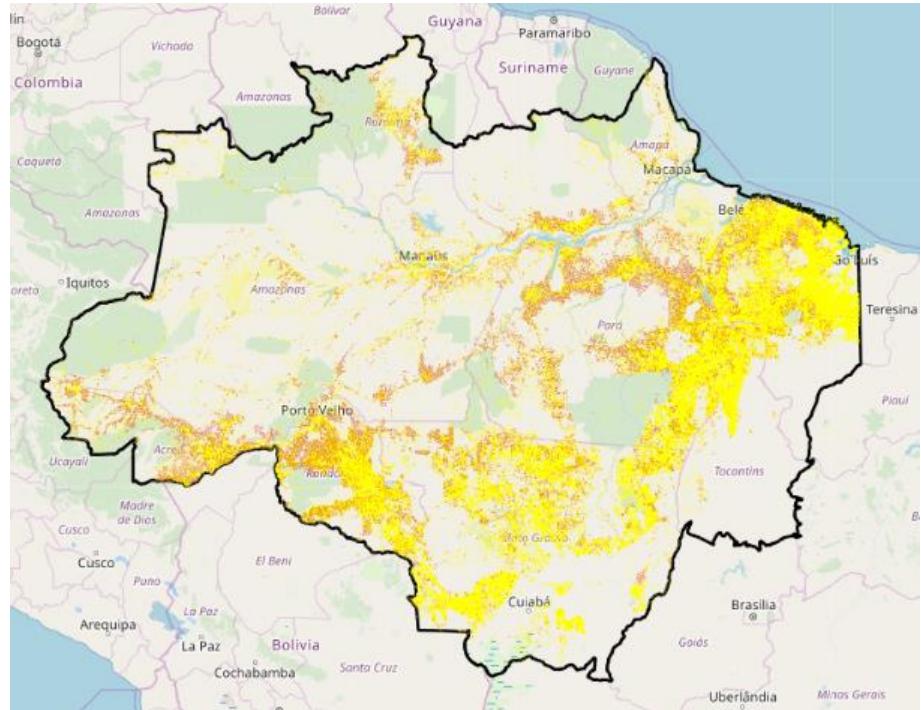
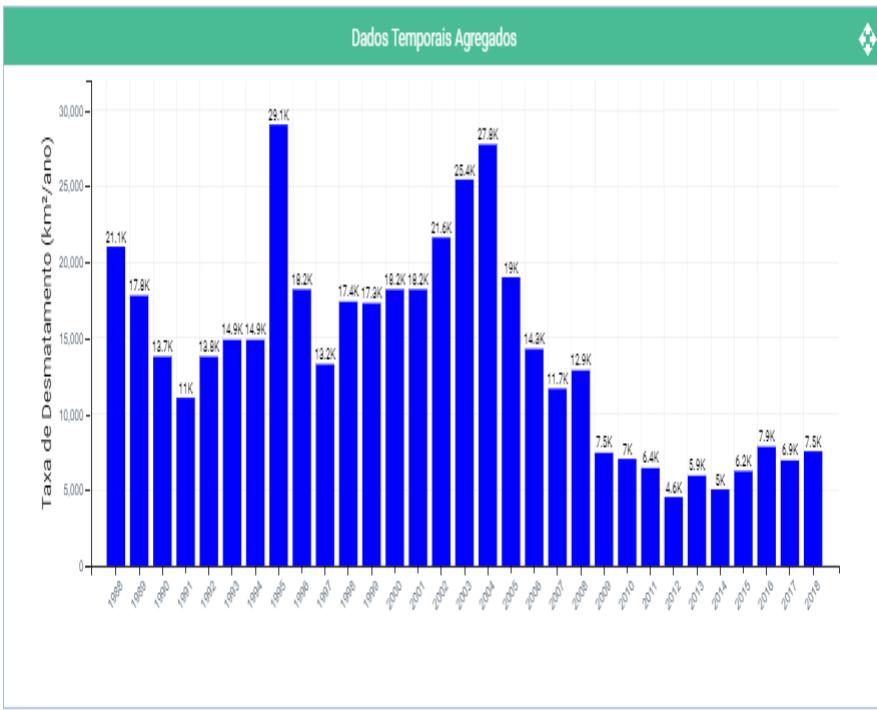




Desmatamento corte raso

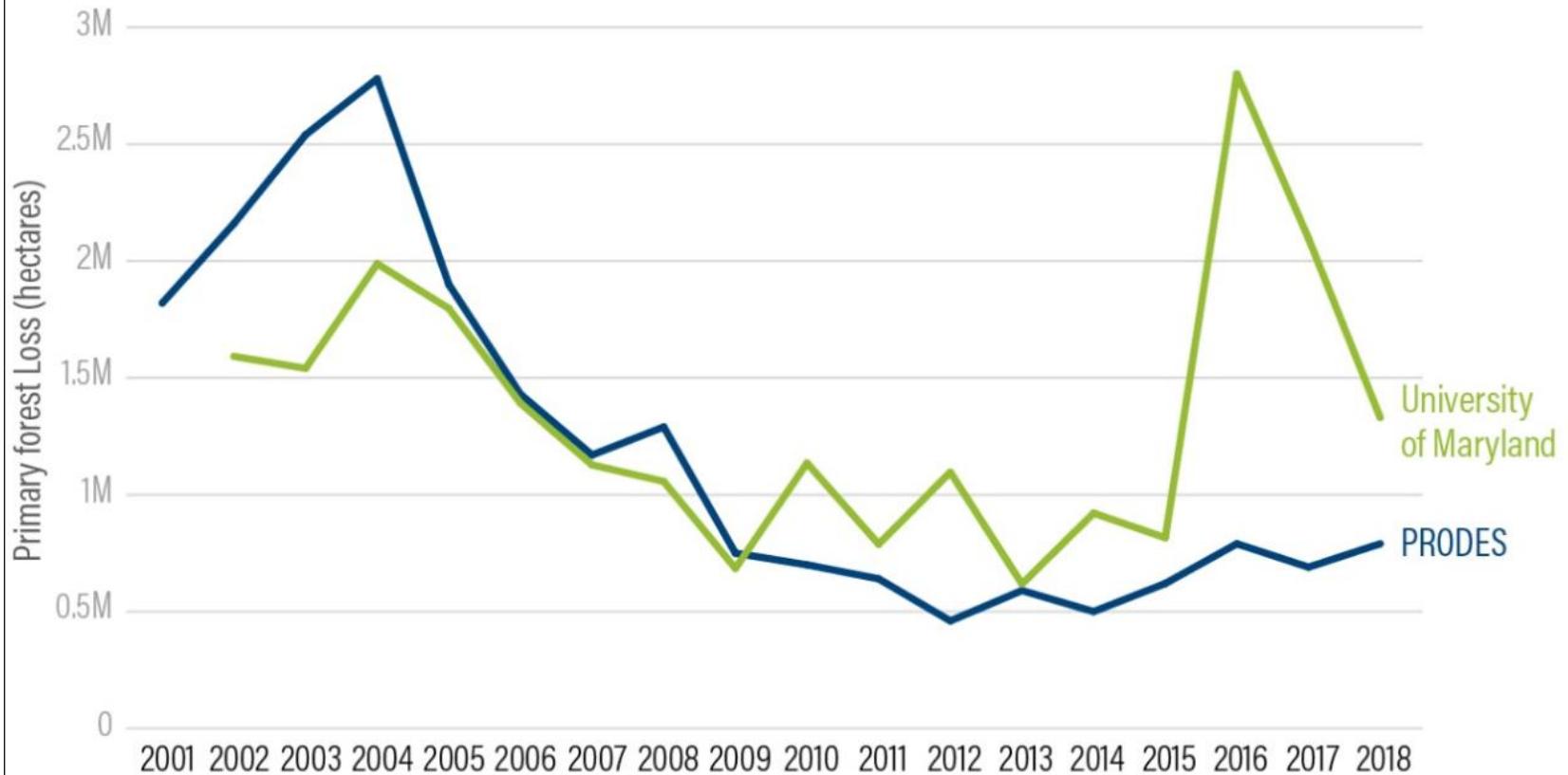
Até 2018

$\cong 788.000 \text{ km}^2 (19,7\%)$ – desde 1500
 $\cong 436.000 \text{ km}^2 (10,9\%)$ – desde 1988





PRODES vs UMD Primary Forest Loss

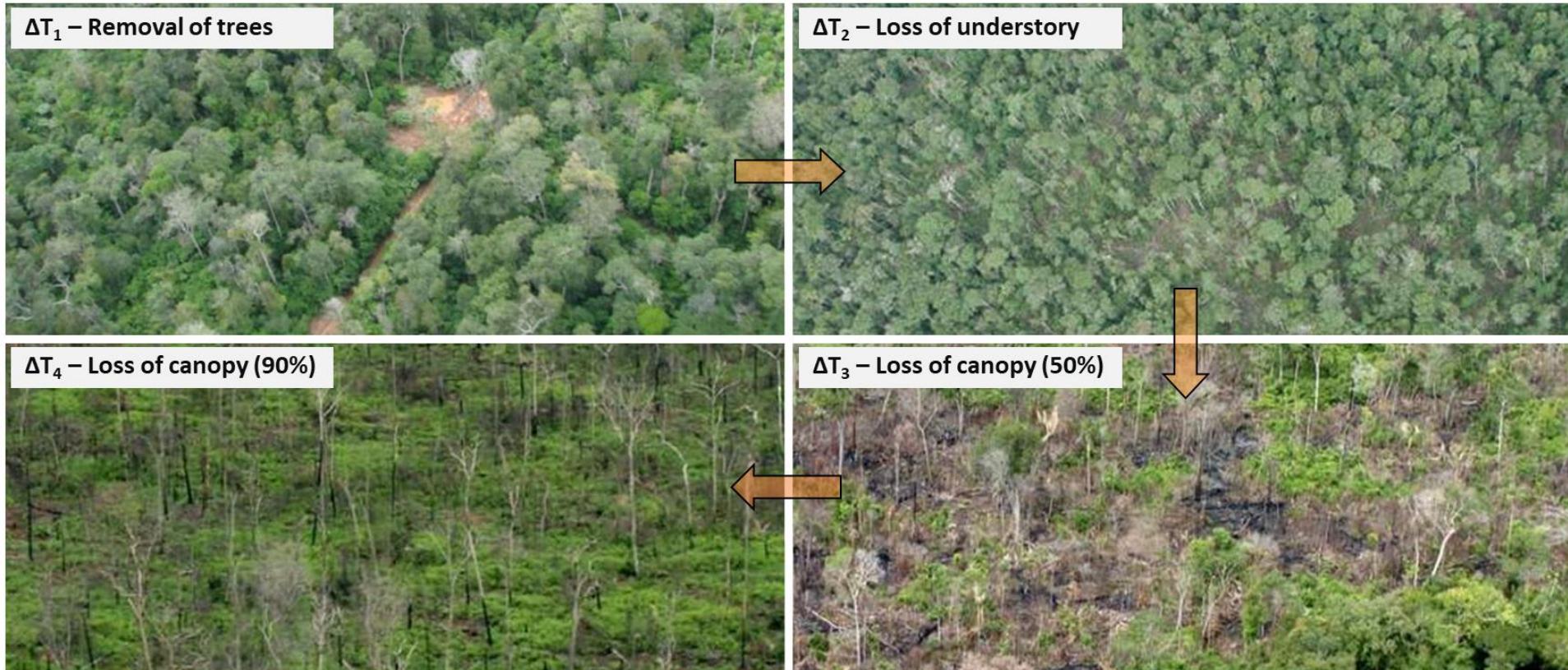




Desmatamento e Degradação Florestal

2004 – 2017: MODIS/Terra Aqua, 250 m, área mínima mapeável > 25 ha

2014 – hoje: WFI/CBERS-4, 64 m, área mínima mapeável > 3 ha



Projeto DETER



Monitoramento Contínuo

Imagens WFI/CBERS-4 / 64m

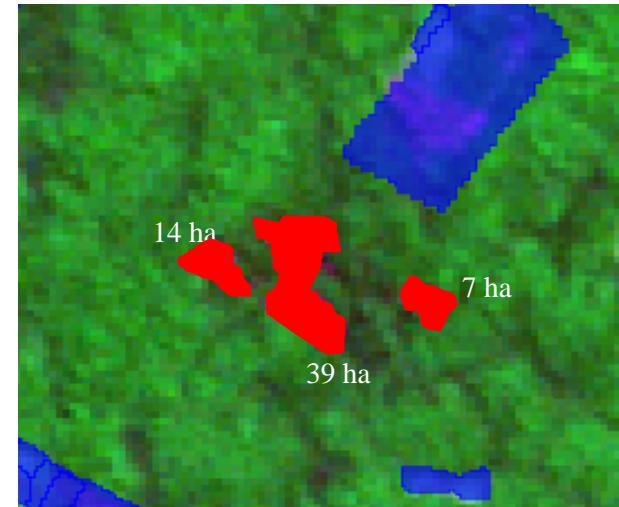
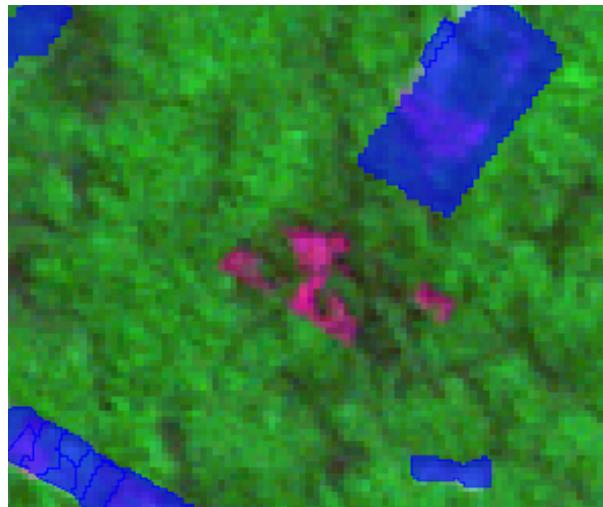
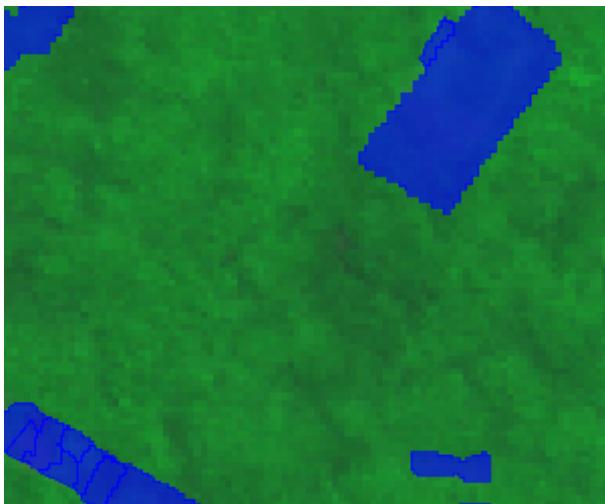
-5.59428 S, -51.70507 O

São Felix do Xingu / PA

30/06/2019

26/07/2019

26/07/2019



máscara PRODES

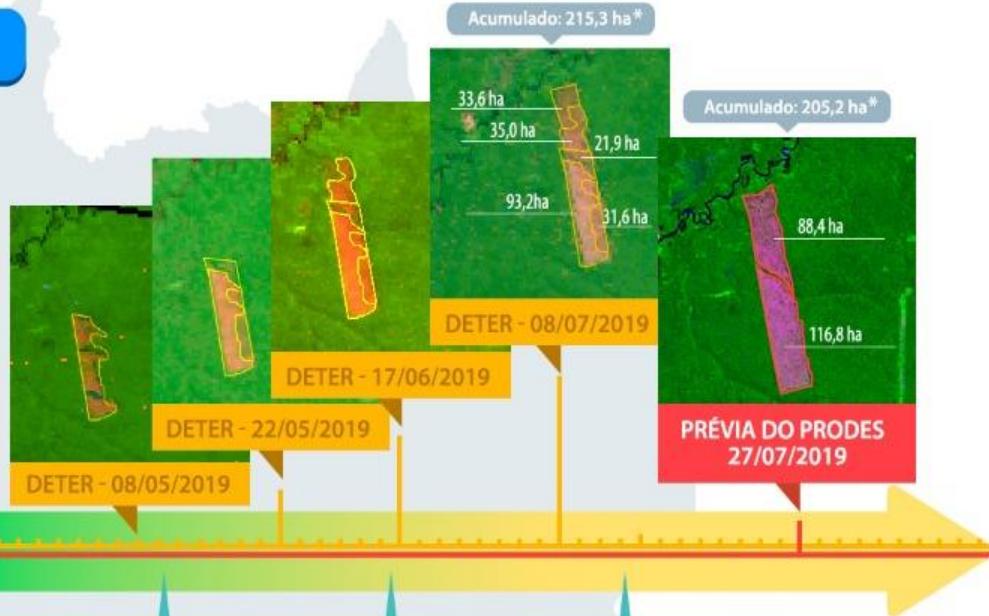
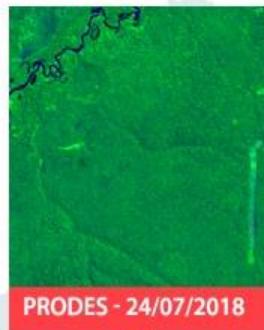


alerta DETER



Monitoramento Contínuo

COMO O INPE DETECTA ALERTAS DE DESMATEAMENTO



- PRODES - MAPAS ANUAIS LANDSAT 8 / OLI
- DETER - ALERTAS DIÁRIOS CBERS 4 / WFI - CLASSE CORTE RASO
- IMAGENS PLANET FONTE: WWW.PLANET.COM

HUMAITÁ, AMAZONAS, BRASIL
COORDENADAS: 7.778445° S, 63.480613° W



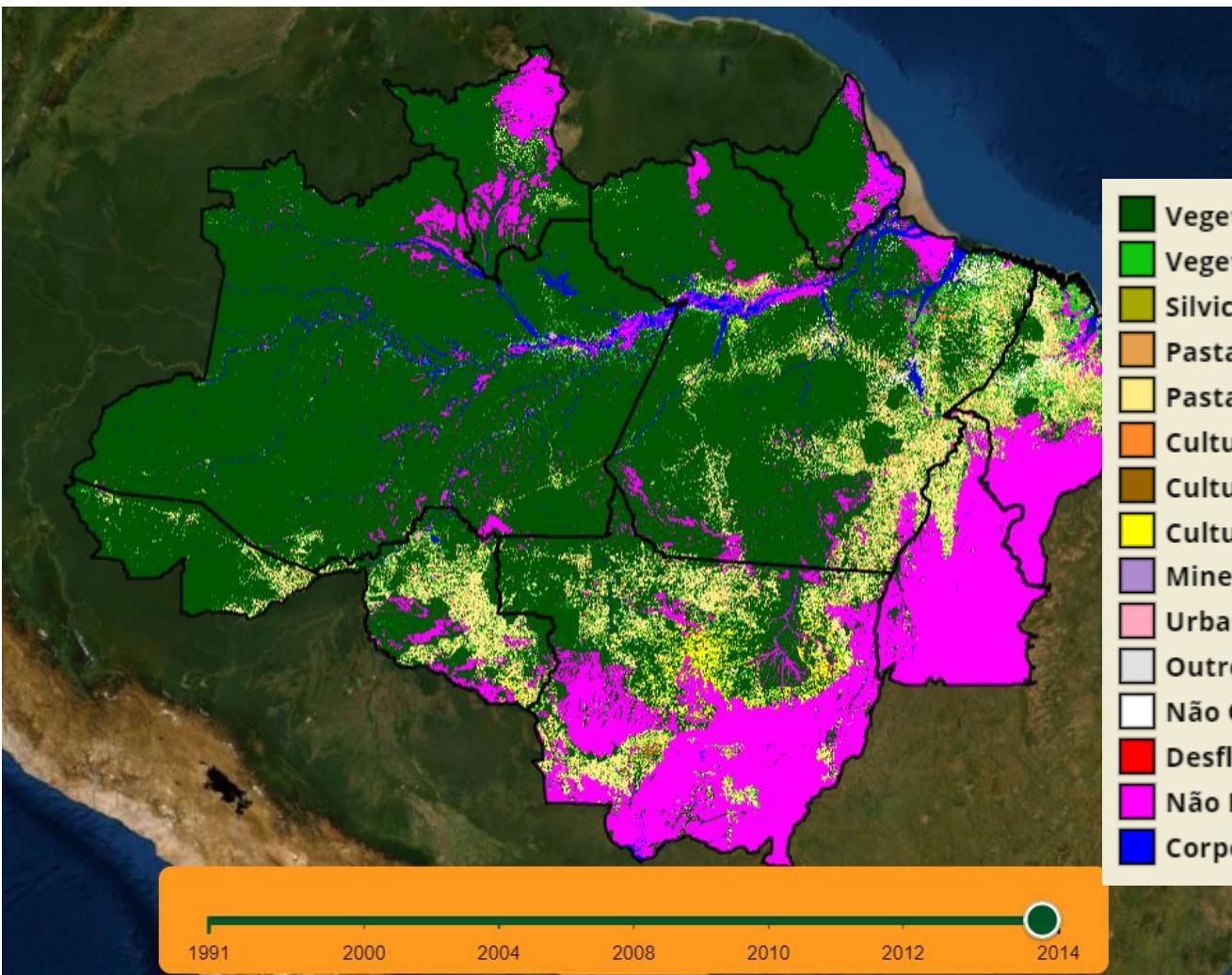
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



* Diferença de área acumulada atribuída aos tipos de sensores usados pelo DETER e PRODES.



Uso e Cobertura da Terra Amazônia





Le Monde

L'AMAZONIE CONTINUE DE PARTIR EN FUMÉE

► Le président brésilien, Jair Bolsonaro, met en scène la lutte contre les incendies, et son gouvernement affirme que la situation est «sous contrôle»

► Mais, sur le terrain, les feux semblent loin d'être maîtrisés.



Amazonia Biomass Burnings in 1987 and an Estimate of Their Tropospheric Emissions



Biomass burning in Brazil's Amazon Basin was detected during the dry season of 1987 using 46 images of the AVHRR sensor on board the NOAA-9 satellite. A conservative estimate indicated 350 000 independent fires, corresponding possibly to about twenty million hectares of different types of vegetation burned, of which eight million were associated with recent deforestation. Giant smoke and haze clouds produced by the fires extended over millions of km² and were regularly detected on the continent and spread over the southern Atlantic Ocean. Estimates of emissions from the fires, in millions of tons, were 1700 for CO₂, 94 for CO, 6 for particulates, 9 for ozone (secondary reactions), 10 for CH₄, 1 for NO_x, and 0.1 for CH₃Cl. These emissions caused severe atmospheric pollution effects on a synoptic scale with possible global implications, and should be of high concern in the future following current tropical deforestation and associated biomass burning.

INTRODUCTION

A common practice associated with forest clearings and land management in the Amazon is the burning of the existing vegetation cover. Although there are a large number of biomass burnings every year and adverse effects to the environment are known to result, no efforts have been made to measure the magnitude of these burnings. Despite the fact that any burning must be officially notified and approved, this procedure is seldom followed and therefore there are no statistics for the number of burnings or the area affected. Considering that the burnings occur in a region of many millions of square kilometers, and federal and state forest services are not suited to survey the forest, orbital remote sensing is currently the only viable technique to monitor the Amazon forest on a regular basis. For a summary of recent developments in this field see Malingreau and Tucker (1).

Of the satellites that can be used to monitor large fires, the meteorological NOAA series 1.1 km high polar orbiters have important features: daily coverage with four daytime and four nighttime passes for any area; multispectral coverage with the same 1.1 km resolution in visible, near, and thermal infrared bands; and a relatively good capability of near real time receiving and processing of images covering areas of continental dimensions.

Landsat/TM and SPOT (30 and 10 m resolution, respectively) can also be used and provide much finer details of the fires and burning areas, but such systems are of limited use for regional monitoring due to the high data volumes associated with the high spatial resolution and the low temporal repeat frequency of many days. The use of the NOAA/AVHRR sensors to detect large fires is discussed by Mazon et al. (2).

and its use with sub-pixel size fires, by Mazon and Dozier (3).

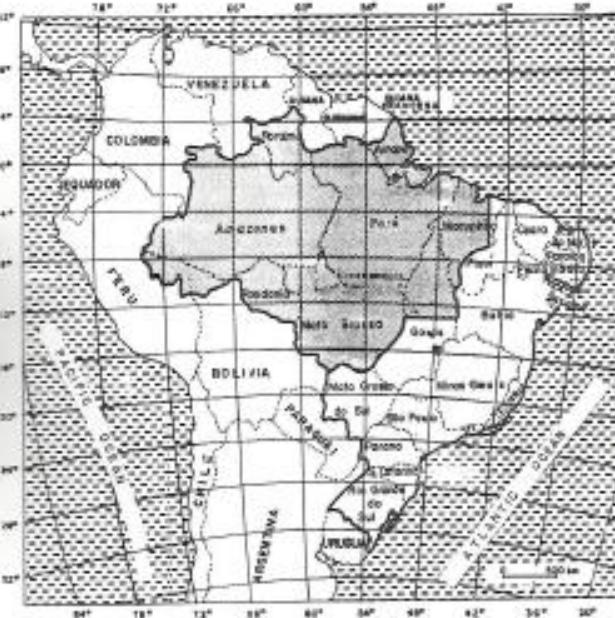
MATERIALS AND METHODS

An operational scheme was devised at the Brazilian Space Institute (INPE/SCT) to

record full 1.1 km resolution AVHRR images of the afternoon pass of the NOAA-9 satellite over central South America during the "burning" (dry) season in the Brazilian Amazon forest. The images were usually processed on the same night to detect large forest burnings, and by the following morning the geographical location of the main fires was available to state representatives of the Brazilian Environmental Institute (IBAMA/MA). Figure 1 depicts the area monitored, which corresponds approximately to the Brazilian Legal Amazon, with about 5 10⁶ km². A description of this work and its results is found in Setzer et al. (4).

Forty-six images from July 15 to October 2, 1987, were analyzed and pixels in band three (3.55–3.93 μm) corresponding to an AVHRR radiometric temperature reading above 46°C were selected as burning sites by a digital unsupervised clustering algorithm. These pixels were next examined in the visible channel (0.58–0.68 μm) to verify if a smoke plume was asso-

STUDY AREA

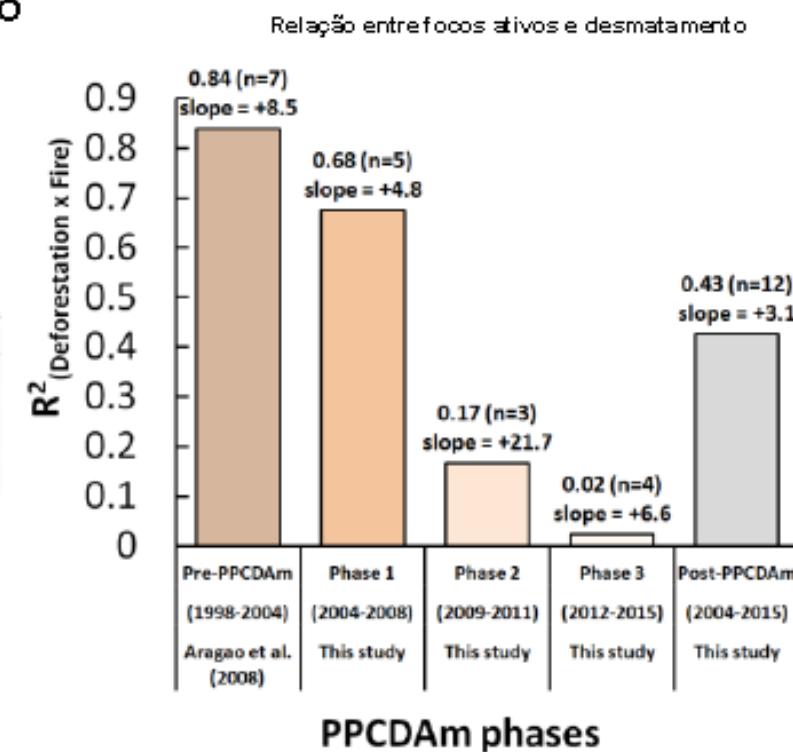
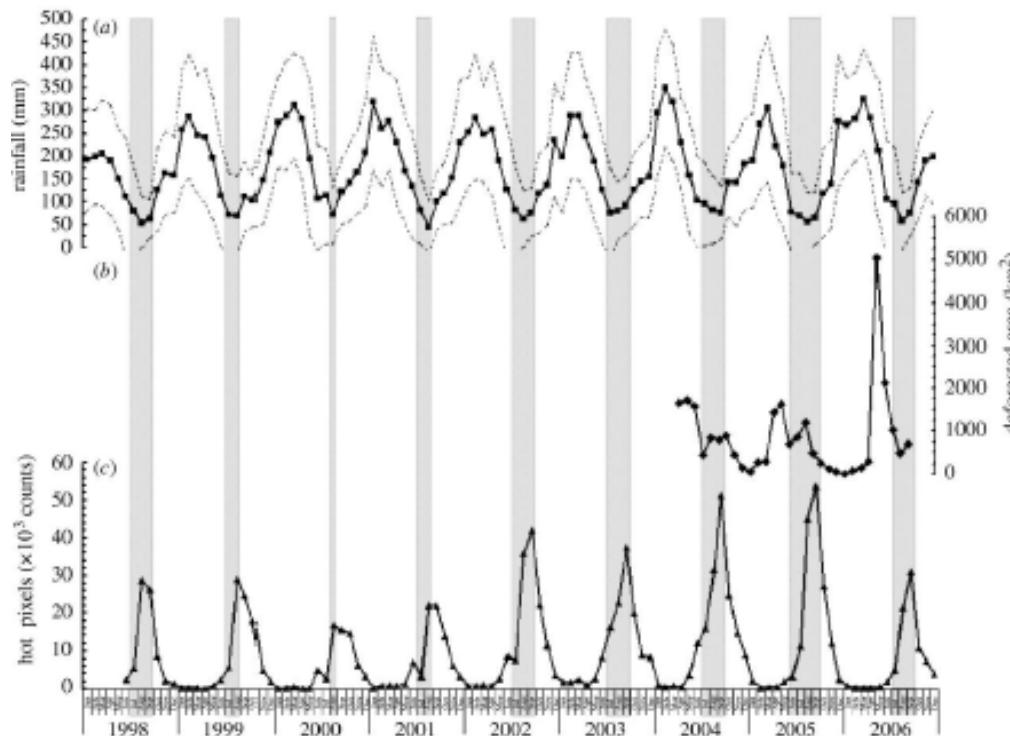




Intensificação do fogo com desmatamento

A relação histórica entre fogo e desmatamento está formalizada estatisticamente a pelo menos 10 anos.

Todo desmatamento gera fogo, mas nem todo fogo está associado a um desmatamento



BBC analisou imagens de satélite, feitas no início do ano e recentemente, em unidades de conservação no Pará e em Roraima; para líder indígena, declarações de Bolsonaro têm estimulado 'aumento absurdo nas invasões' por garimpeiros.



Por BBC

25/07/2019 07h31 · Atualizado há 6 horas





TerraBrasilis
Alertas



1 CGEO



4 Cerrado



2 Amazônia Legal



Amazonia Legal
prodes-legal-amz



Alerta de Desmatamento
na Amazonia Legal
deter-amz

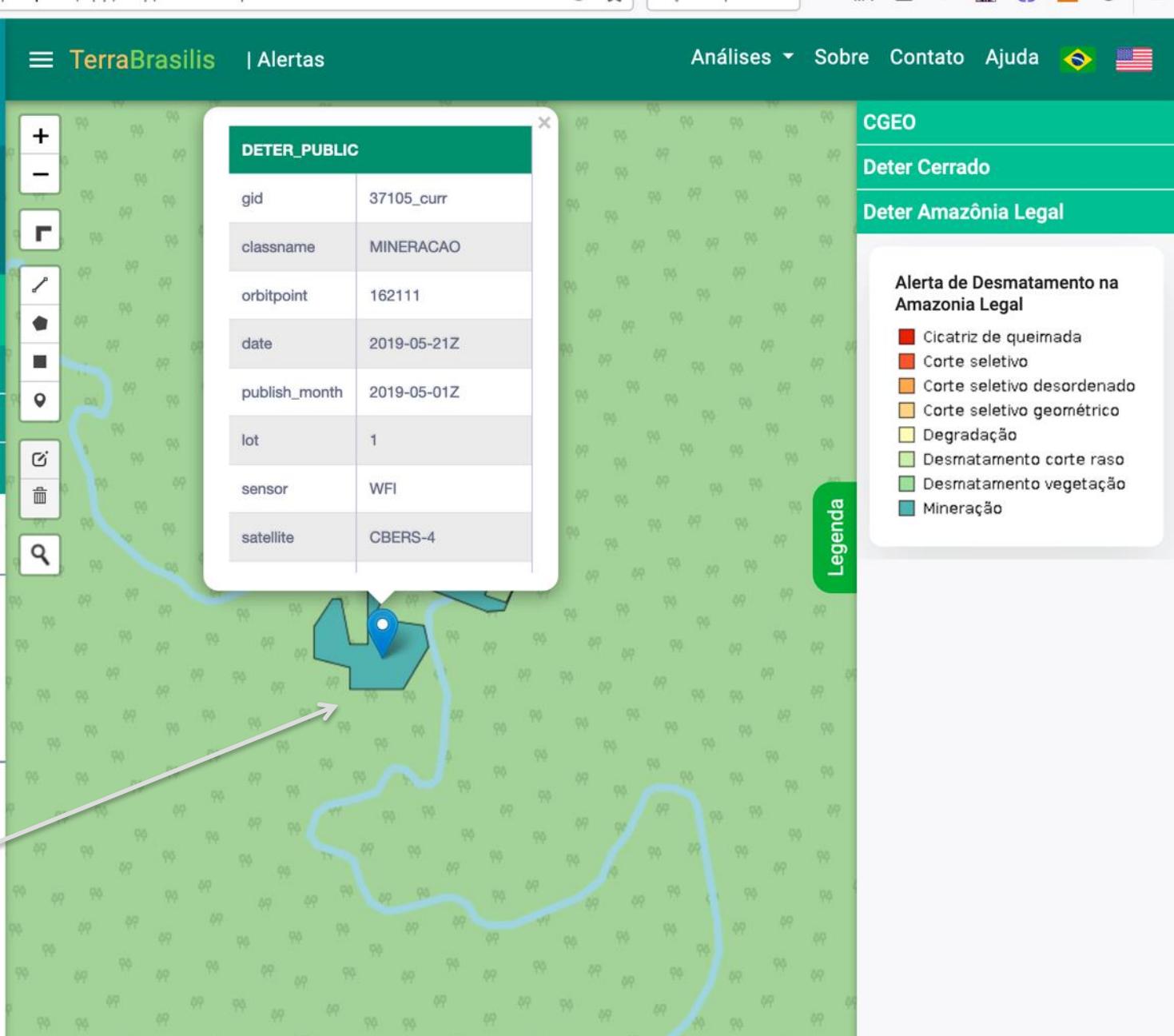
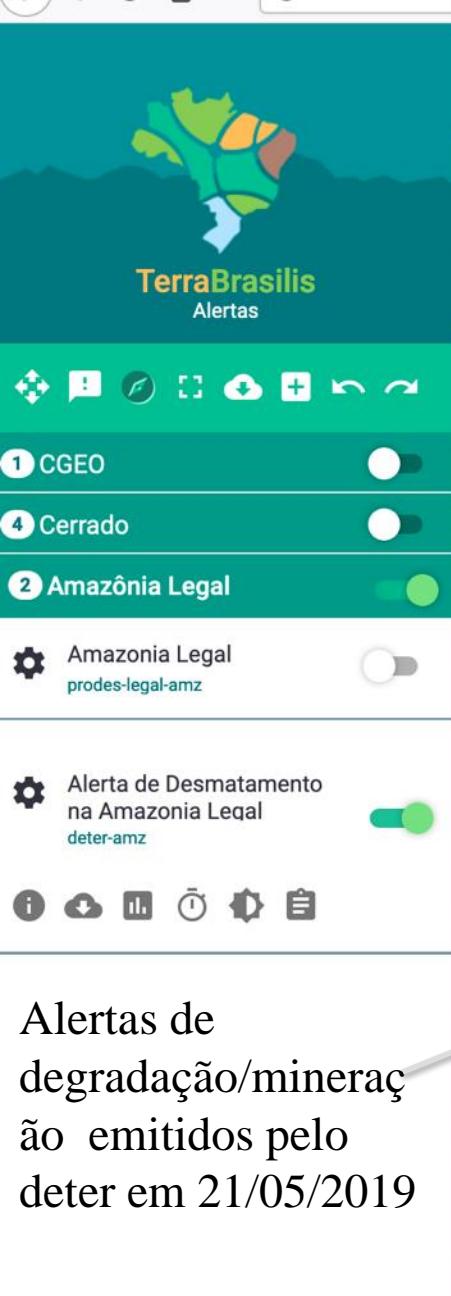


Alertas de
degradação/mineraç
ão emitidos pelo
deter em 18/03/2019

TerraBrasilis | Alertas

Análises Sobre Contato Ajuda







DECRETO N° 6.666, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2008
Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, e dá outras providências.

Acordo INPE – IBAMA



Processo nº 02001.006504/2014-70

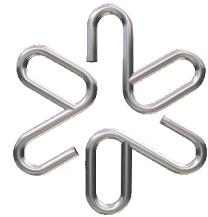


MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº /2014

Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE com a finalidade de aprimorar, operacionalizar e empregar as informações geradas pelos sistemas de detecção e quantificação de alterações da cobertura vegetal, visando subsidiar as ações de fiscalização ambiental, proteção ambiental e políticas públicas.

Acordo INPE – IBAMA



Termo Aditivo

Este primeiro Termo aditivo ao Acordo de Cooperação Técnica entrará em vigor na data de sua assinatura, e encerrará-se-á no dia 07 de novembro de 2018, podendo ser prorrogado, a critério dos participes, por Termos Aditivos, desde que tal interesse seja manifestado, previamente e por escrito, em até 60 (sessenta) dias antes do término de sua vigência.

Assim ajustadas, as partes firmam este Primeiro Termo Aditivo ao ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº 24/2014, em três vias de igual teor, na presença das testemunhas.

Brasília, 13 de JUNHO de 2017.

Pelo IBAMA:

SUELY ARAUJO

Presidente

CPF: 281.097.081-53

CI: 705993 SSP/DF

Pelo INPE:

RICARDO MAGNUS OSÓRIO GALVÃO

Diretor

CPF: 340.597.848-34

CI: 6270023 SSP/SP



Folha de São Paulo, 15 JAN 2019

O senhor tem criticado os dados de desmatamento e especialistas o têm rebatido.

Do jeito que a turma defende, parece que o Inpe chega no dia 1º de janeiro e faz o monitoramento de toda a Amazônia, depois no ano seguinte faz a conta de mais e menos e vê quanto desmatou. Não é assim que funciona. Você não passa o scanner por cima da área toda o tempo todo; o satélite passa a cada 14 dias, se tiver uma nuvem, já não viu ali. Então faz um número por estimativa. Os dados não são precisos, nesse aspecto.

[« voltar para Notícias](#)

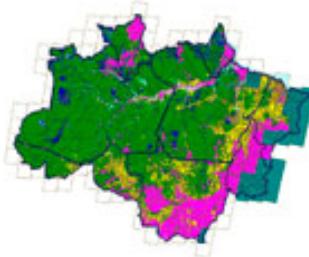
INPE esclarece sobre sistemas de monitoramento

por INPE

Publicado: Jan 17, 2019



São José dos Campos-SP, 17 de janeiro de 2019



Esta nota visa esclarecer o funcionamento dos sistemas de monitoramento das alterações da cobertura vegetal desenvolvidos e operados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), complementando as informações dadas pelo ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles, em entrevista ao jornal Folha de São Paulo, publicada na edição de 16/01/2019.

O programa de monitoramento do INPE conta com três sistemas operacionais: o Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES), o Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) e o sistema de mapeamento do uso e ocupação da terra após o desmatamento, TerraClass. Os sistemas são complementares e foram concebidos para atender a diferentes objetivos.



MEMÓRIA DE REUNIÃO - 07/05/2019, 10:00 as 11:00

Local: Gabinete do Secretário da SEFAE/MCTIC, Sala 218, Esplanada dos Ministérios - Bloco E. Brasília.

Participantes do MCTIC (SEFAE)

Marcelo Marcos Morales - Secretário de Políticas para Formação e Ações Estratégicas (SEFAE)

Sávio Raeder - Diretor do Departamento de Políticas e Programas de Ciências (DEPPC)
Márcio Rojas - Coordenador-Geral do Clima (CGCL)

Participantes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE):

Ricardo Galvão - Diretor

Antonio Divino Moura - Coordenador –Geral do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC)

Lubia Vinhas - Coordenadora-Geral de Observação da Terra (CGOBT)

Claudio Almeida - Coordenador do Programa de Monitoramento da Amazônia e Outros Biomas (PAMZ+)



O Dr. Galvão apresentou as atividades do monitoramento da Amazônia, ressaltando a importância dos dados produzidos no âmbito desse programa. Informou que o Ministério do Meio Ambiente, além do MCTIC, é um dos grandes usuários desses produtos e que a relação entre o INPE, o MCTIC e o MMA tem sido de parceria, com o INPE buscando gerar os produtos que são de interesse para o MMA. Mas relatou que recentemente tem havido algumas manifestações por parte do atual Ministro do Meio Ambiente de que os dados do INPE não são precisos o suficiente e que existe a necessidade de implantação de novos sistemas de monitoramento. O Dr. Galvão informa que o INPE, como unidade de pesquisas do MCTIC, não quer tratar diretamente com o MMA, no nível institucional. E reforça a necessidade de que o MCTIC ajude o INPE na interlocução com o MMA.

O Dr. Raeder confirmou ao secretário que o MCTIC confia e usa os dados do INPE em seus programas, e sempre atuou de maneira coordenada com o MMA.

O Dr. Marcelo disse que o INPE, apoiado pelo MCTIC, deve melhorar sua estratégia de marketing e explicitar melhor o retorno desse programa para a sociedade e para o governo brasileiro.

E sugeriu uma ação concreta: promover um evento em Brasília no início do segundo semestre, com representantes de diferentes instituições e ministérios que divulgue e mostre a importância do monitoramento feito pelo INPE/MCTIC.

Notificações ao MCTIC



Ofício ao Ministro Marcos Pontes

3 de julho de 2019

Senhor Ministro,

Venho respeitosamente apresentar algumas considerações sobre questionamentos manifestados na imprensa por membros da mais alta esfera de Governo Federal, com relação à qualidade dos dados produzidos pelo INPE sobre o desmatamento da Amazônia e de outros biomas brasileiros.

Como certamente é de seu conhecimento, a transparência e a consistência da metodologia do INPE para monitorar o desmatamento na Amazônia são respeitadas internacionalmente. O PRODES, nosso sistema pioneiro, possui mais de mil citações na literatura científica especializada, em consequência da excelência de seus resultados. O INPE monitora constantemente a qualidade dos dados sobre desmatamento, que atualmente apresentam índice superior a 95% de precisão.

Por isso, quero crer que as críticas que têm aparecido na imprensa são devidas à falta de conhecimento mais detalhado de nossos métodos e resultados e não à uma intenção subjetiva de denegrir a imagem do INPE ou de excluir de sua missão institucional o monitoramento do desmatamento nos diversos biomas brasileiros.



Ofício ao Ministro Marcos Pontes

3 de julho de 2019

Portanto, modestamente proponho, como uma ação positiva para desconstruir esse estado de enfrentamento desnecessário, que seja articulado um canal direto de comunicação entre os diversos órgãos governamentais ocupados da questão ambiental, para que possam conhecer em detalhe os métodos e resultados do INPE. Em particular, o INPE está aberto a desenvolver ferramentas customizadas para atender demandas especiais dos diferentes ministérios, mas sempre respeitando a correção e a independência soberana do conhecimento científico.



Bolsonaro questiona dados do próprio governo sobre desmatamento na Amazônia

Presidente disse ainda suspeitar que o diretor do Inpe, órgão responsável pela coleta de informações sobre o desmate no país, está "a serviço de alguma ONG"

AFP

19/07/2019 - 12:29 / Atualizado em 19/07/2019 - 13:03



Bolsonaro em encontro com correspondentes internacionais em Brasília Foto: MARCOS CORREA/AFP

“Os mentirosos”



Dalton Valeriano



Isabel Escada

Claudio Almeida

Luis Maurano

Camilo Rennó

Gilberto Ribeiro

Emiliano Castejon

Miguel Monteiro



Marisa da Motta

Silvana Amaral

Karine Reis



Diretor do Inpe nega acusações de Bolsonaro, reafirma dados sobre desmatamento e diz que não deixará cargo

Ricardo Magnus Osório Galvão rebateu críticas do presidente em entrevista. Bolsonaro questionou informações do instituto durante evento com jornalistas em Brasília.

Por Pedro Melo, TV Vanguarda

20/07/2019 20h16 · Atualizado há 2 meses





Science 22 August 2019

Independent confirmation of Brazil's rapidly rising deforestation in 2019

Steffen Fritz, Acting Director - Ecosystems Services and Management

Program, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)

Other Contributors:

Olha Danylo, Research Scholar, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)

.....

We investigated the areas of alert provided by the DETER system using the European Space Agency's Sentinel-2 satellites, corroborating the levels and the rapid rise in deforestation highlighted by INPE. DETER currently uses a combination of the sensor WFI from CBERS-4 (China–Brazil Earth Resources Satellite 4) and AwIFS from IRS (Indian Remote Sensing Satellite) to provide near real-time deforestation alerts. We downloaded the alerts for May to July 2018 and 2019 from the INPE website (<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/en>) and imported those alerts specifically referring to clear cut deforestation (DESMATAMENTO_CR) into Google Earth Engine. We confirmed the deforestation area alerts provided by the DETER system both in levels and in trends.



**Quando se trata de questões
científicas, não existe autoridade
acima da soberania da Ciência**



**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI N° 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009.

Mensagem de veto.

(Vide Decreto de 15 de setembro de 2010). (*)

Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.

(*) Decreto 9.578 de 22 nov 2018



Art. 4º A Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático;

II - à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes;

III - (VETADO);

IV - ao fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional;

V - à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;

VI - à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;

VII - à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;

VIII - ao estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE.

Parágrafo único. Os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.



Presidência da República
Secretaria-Geral
Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 9.578, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2018

Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

Art. 19. Para alcançar o compromisso nacional voluntário de que trata o [art. 12 da Lei nº 12.187, de 2009](#), serão implementadas ações que almejam reduzir entre 1.168 milhões de tonCO₂eq e 1.259 milhões de tonCO₂eq do total das emissões estimadas no art. 18.

§ 1º Para cumprimento do disposto no **caput**, serão inicialmente consideradas as seguintes ações contidas nos planos a que se refere o art. 17:

I - redução de oitenta por cento dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal em relação à média verificada entre os anos de 1996 a 2005;

II - redução de quarenta por cento dos índices anuais de desmatamento no Bioma Cerrado em relação à média verificada entre os anos de 1999 a 2008;

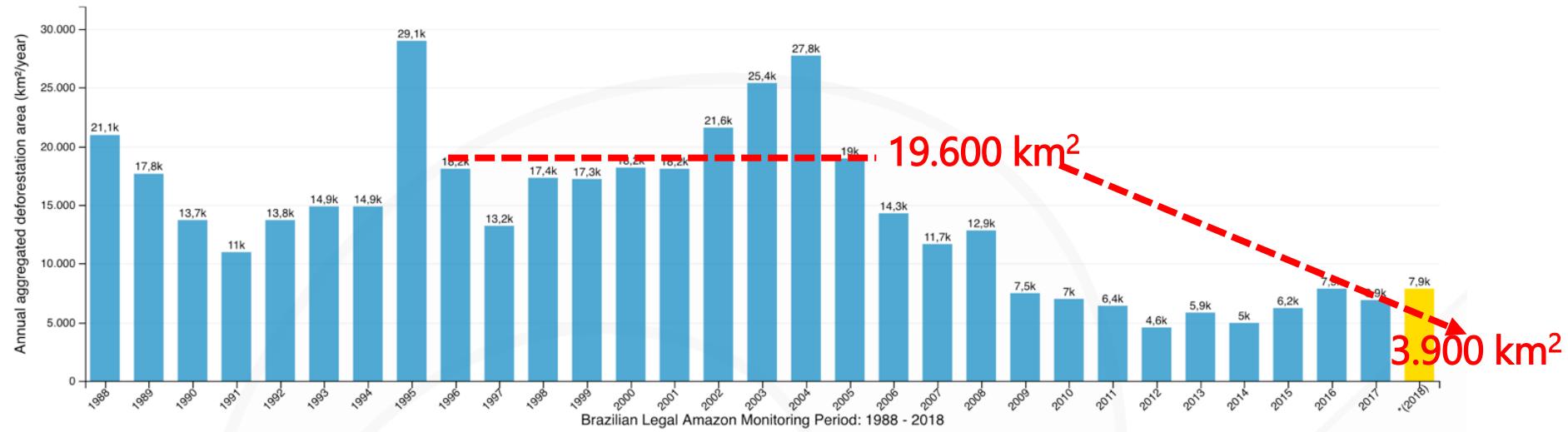
III - expansão da oferta hidroelétrica, da oferta de fontes alternativas renováveis, notadamente centrais eólicas, pequenas centrais hidroelétricas e bioeletricidade, da oferta de biocombustíveis e do incremento da eficiência energética;

IV - recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas;

V - ampliação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta em 4 milhões de hectares;



Compromisso Nacional Voluntário



USP



USP



USP



De volta às trevas?



Elidiane Rangel e Nilson Cruz

Jornal Cruzeiro do Sul - 14 agosto 2019

Ignaz Semmelweis (médico húngaro, século 19)

Notou que o número de mortes durante o trabalho de parto era substancialmente maior entre as mulheres atendidas por médicos nos hospitais do que entre aquelas atendidas por parteiras.

Contaminações decorrentes do fato que os médicos vestiam durante os partos os mesmos aventais sujos usados no manuseio de cadáveres.

Semmelweis foi internado em um sanatório, onde morreu em função dos maus-tratos recebidos, por afirmar insistenteamente que os médicos deviam lavar as mãos e os aventais entre os procedimentos, algo considerado como um insulto aos senhores da vida e da morte!

Nicolai Vavilov (botânico russo, século 20)

Buscando combater a fome, catalogou um imenso banco genético de sementes.

Como suas ideias foram consideradas contrárias às do Partido Comunista, Vavilov foi condenado à prisão, onde morreu de inanição.

Estamos caminhando de volta às
trevas?



Não, porque
A comunidade acadêmica e
científica e o povo brasileiro não
se calarão !



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
4^a CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO
- Meio Ambiente e Patrimônio Cultural -

Ementa: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Medidas efetivas e concretas para o combate ao desmatamento e às queimadas. Operações de retirada e apreensão de gado em área de desmatamento ilegal. Logística para as atividades fiscalizatórias na destinação de produtos originários de áreas desmatadas ou embargadas. Auditoria e fiscalização em planos de manejo florestais. Operações de combate a inserção fraudulenta de créditos em sistema. Fiscalização em empresas frigoríficas. Informações técnicas sobre dados produzidos pelo Inpe. Procedimentos de lavratura de auto de infração e embargos automatizados. Política adequada de comunicação pública para os órgãos. Atos e declarações públicas. Quadro de servidores e autonomia do corpo técnico. Critérios técnicos para nomeações.

Referência:

- IC 1.13.002.000495/2019-15 (PRM/Santarém-PA)
- IC 1.13.000.002294/2019-19 (PR/AM)
- IC 1.13.000.001722/2019-96 (PR/AM)
- IC 1.20.000.000891/2019-74 (PR/MT)
- IC 1.20.000.000919/2019-73 (PR/MT)
- IC 1.31.000.002078/2018-74 (PRM/GUAJARÁ-MIRIM-RO)
- IC 1.23.000.001574/2019-63 (PR/PA)
- IC 1.23.000.001628/2019-91 (PR/PA)



CONSIDERANDO que a comissão do Poder Público em tomar as medidas necessárias para prever danos ambientais, por meio de políticas públicas preventivas e do exercício eficaz do poder de polícia administrativa, impõe sua responsabilização solidária pelos danos que venham a ser causados ao meio ambiente;

CONSIDERANDO que a metodologia utilizada pelo Inpe para medir o desmatamento é reconhecida pela comunidade científica e divulgada com transparência em publicações estrangeiras, o que possibilita a validação das informações;

CONSIDERANDO manifesto da Sociedade Brasileira de Ciência – SBPC no sentido de que, a ciência produzida pelo Inpe está entre as melhores do mundo em suas áreas de atuação em virtude da existência de equipe de cientistas e técnicos de excelente qualificação, e que presta inestimáveis serviços ao País;

CONSIDERANDO as informações coletadas no seminário "Sistemas de monitoramento de cobertura e usos da terra" realizado na Academia Brasileira de Ciências no Rio de Janeiro, no dia 04 de setembro de 2019, onde houve exposição de diversos setores da academia e de entidades públicas sobre os sistemas e projetos em andamento acerca de monitoramento da região Amazônica;



RESOLVE RECOMENDAR AO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

(MMA) que:

1. Realize, em conjunto com Ibama e ICMbio, operações de retirada e apreensão de gado criado em áreas de desmatamento ilegal, apresentando ao MPF, no período em 30 (trinta) dias, cronograma de quantas operações serão realizadas, conforme art. 225, § 3º, da Constituição Federal; art. 25 e art. 72, IV, da 9.605/98 e art. 134 do Decreto 6.514/08;

5. Apresente, de maneira objetiva, dados técnicos que comprovem cientificamente que as informações produzidas pelo INPE não seriam suficientes para uma estratégia de atuação e fiscalização em campo satisfatória, em conjunto com uso de outros sistemas como os alertas promovidos pelo CENSIPAM e a experiência de outros setores da administração pública, como nas Secretarias de Meio Ambiente Estaduais e Municipais;

6. Abstenha-se de contratar empresa de monitoramento, uma vez que, pelos dados existentes até o momento, e considerando-se todas as informações já disponíveis ao Inpe e referidas nesta Recomendação, não se revela tal necessidade, sob pena de violação aos princípios da economicidade e da razoabilidade;

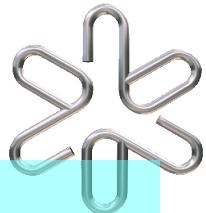


Ministro cogita criar novo sistema de desmatamento

Folha de São Paulo - 31 de março de 2019

“Corre que o sistema almejado por Salles envolveria imagens da empresa americana Planet, que já pôs em órbita 331 satélites e tem hoje cerca de 150 em operação. A resolução espacial oferecida pela Planet vai de 3m a 5m, contra 30m e 64m no Prodes e no Deter, respectivamente.”

“A depender do pacote contratado, pagam coisa de um dólar por quilômetro quadrado. Numa conta de mesa de botequim, cobrir o território nacional inteiro implicaria gastar a cada ano US\$ 8,5 milhões”

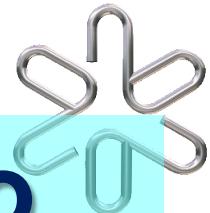


Conversa de Botequim

Publico - 9 de agosto de 2019

“Ricardo Galvão não tolerou a conversa de “botequim” de Bolsonaro contra a ciência e foi despedido”

“Depois de ver os dados sobre a deflorestação da Amazónia postos em causa pelo Presidente, o físico que era director do INPE decidiu não se calar. A sua demissão é também a história da má relação do Governo brasileiro com a ciência”



A autoridade do conhecimento científico

O Globo - 23 de julho de 2019
Márcia Barbosa

“O rancor que Cirilo tinha por Hipátia era um mistura de machismo por ela ser uma mulher articulada e de trânsito político, de temor por sua independência religiosa e de inveja por ela navegar com tanta habilidade na complexidade do conhecimento científico.”

“Os séculos se passaram e Cirilo entrou para os livros de história como pusilânime e covarde. Infelizmente, a intolerância personificada por ele e pelo fanatismo de seus seguidores persistiu pela Idade Média. A ciência, no entanto, sobreviveu à autoridade política e promoveu avanços através da autoridade do conhecimento.”



Copernicus

March 9 2018, signing of a Cooperation agreement with EU, as a first step to make INPE a regional hub in Latin America for the dissemination of Copernicus data





Prêmio Volvo 2016 de Meio Ambiente

Carlos Nobre



VOLVO ENVIRONMENT PRIZE

*One of the scientific world's most
respected environmental prizes*

Media | Organisation

[Read more >](#)

HOME

THE PRIZE

LAUREATES

CEREMONY

FAQ

PRESS ROOM

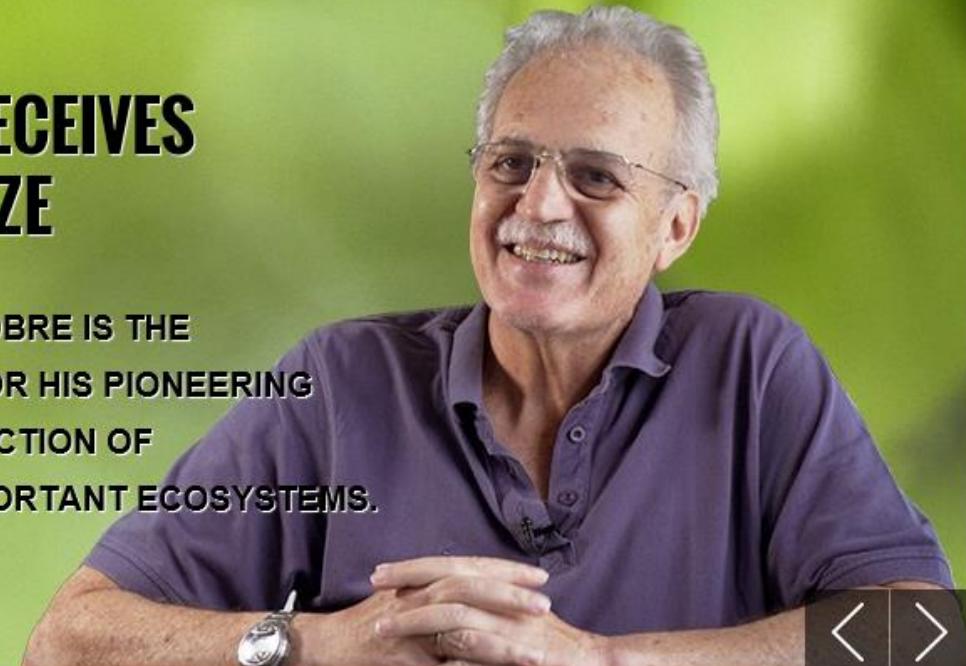
ABOUT

NOMINATE 2017 >

GUARDIAN OF THE AMAZON RECEIVES THE VOLVO ENVIRONMENT PRIZE

BRAZILIAN SCIENTIST PROFESSOR CARLOS NOBRE IS THE LAUREATE FOR 2016. HE GAINS THE AWARD FOR HIS PIONEERING EFFORTS IN THE UNDERSTANDING AND PROTECTION OF THE AMAZON, ONE OF THE EARTH'S MOST IMPORTANT ECOSYSTEMS.

[READ MORE >](#)



AGU 2017 Space Weather Prize



Walter Gonzalez

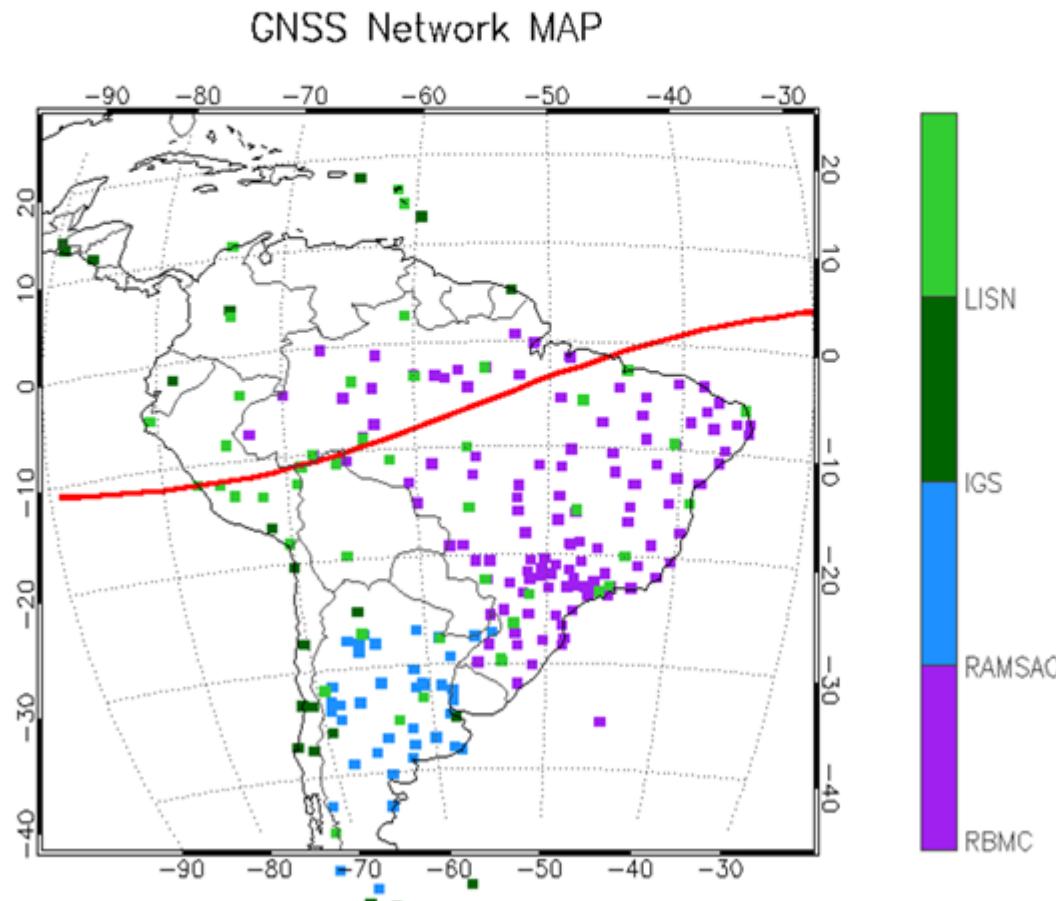


The 2017 Space Weather and Nonlinear Waves and Processes Prize has been awarded to Dr. Walter Gonzalez of the Brazilian Space Research Institute (INPE) by the AGU Space Physics and Aeronomy section and the Nonlinear Geophysics focus group. Dr. Gonzalez has been a longtime leader in space weather research and related international collaboration.



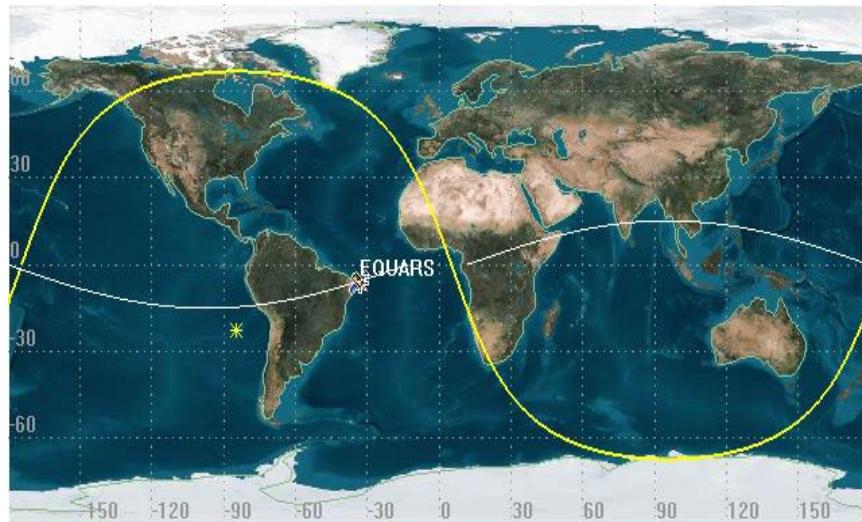
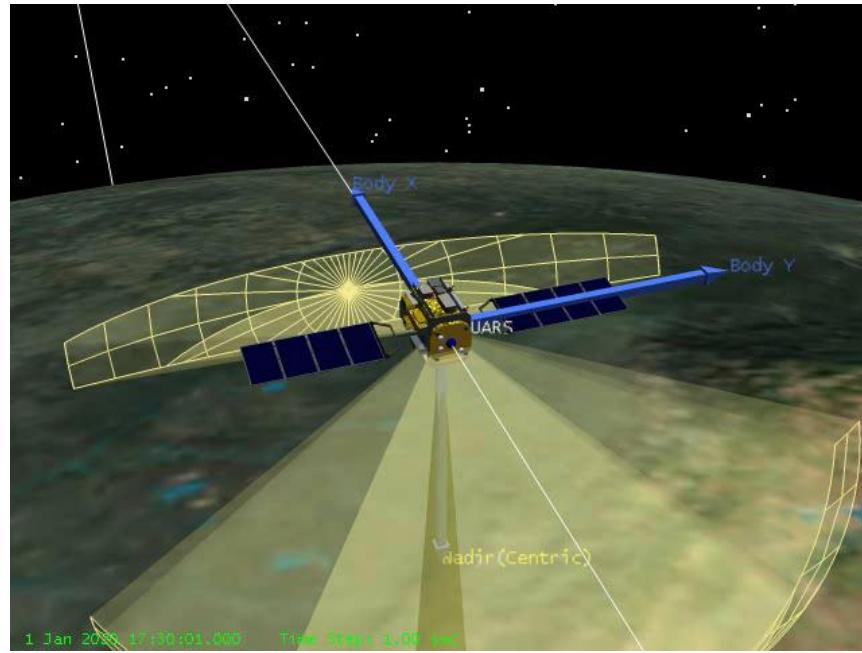
GNSS Network for determination of TEC

Net: ALL NETWORKS

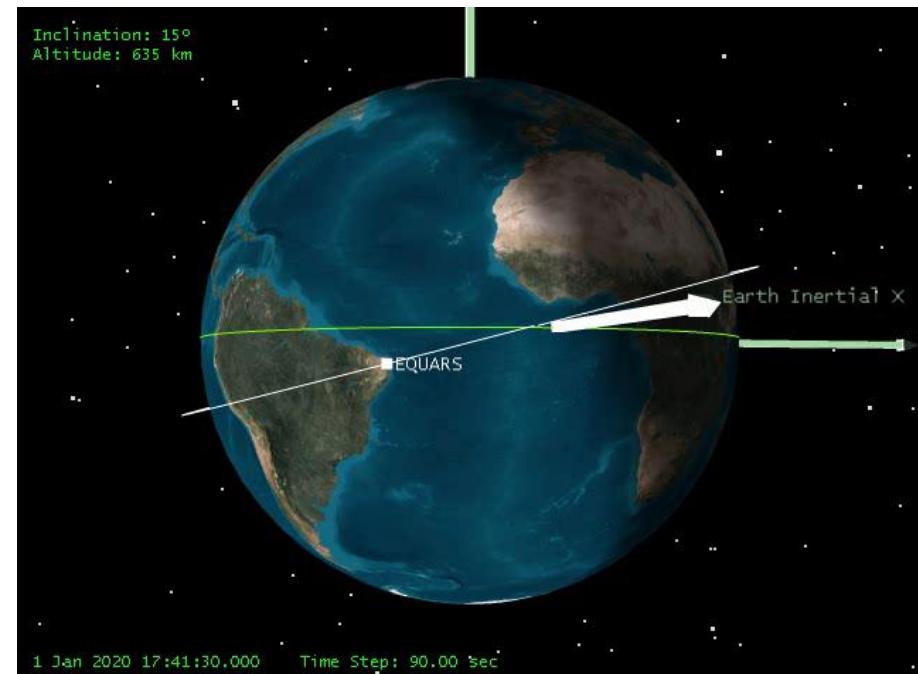




Missão EQUARS – Fase A



Instrumento	Faixa de altitude desejada (km)	Faixa de altitude aceitável (km)	Faixa de latitude de interesse (graus)
GROM	800	600 a 800	-20º a +20º
GLOW	700 a 800	600 a 800	-15º a +15º
IONEX	400 a 650	300 a 700	-15º a +15º
ELISA	700	600 a 800	-16º a +16º
APEX	650 a 750	-	-15º a +15º



Inclinação = 15º

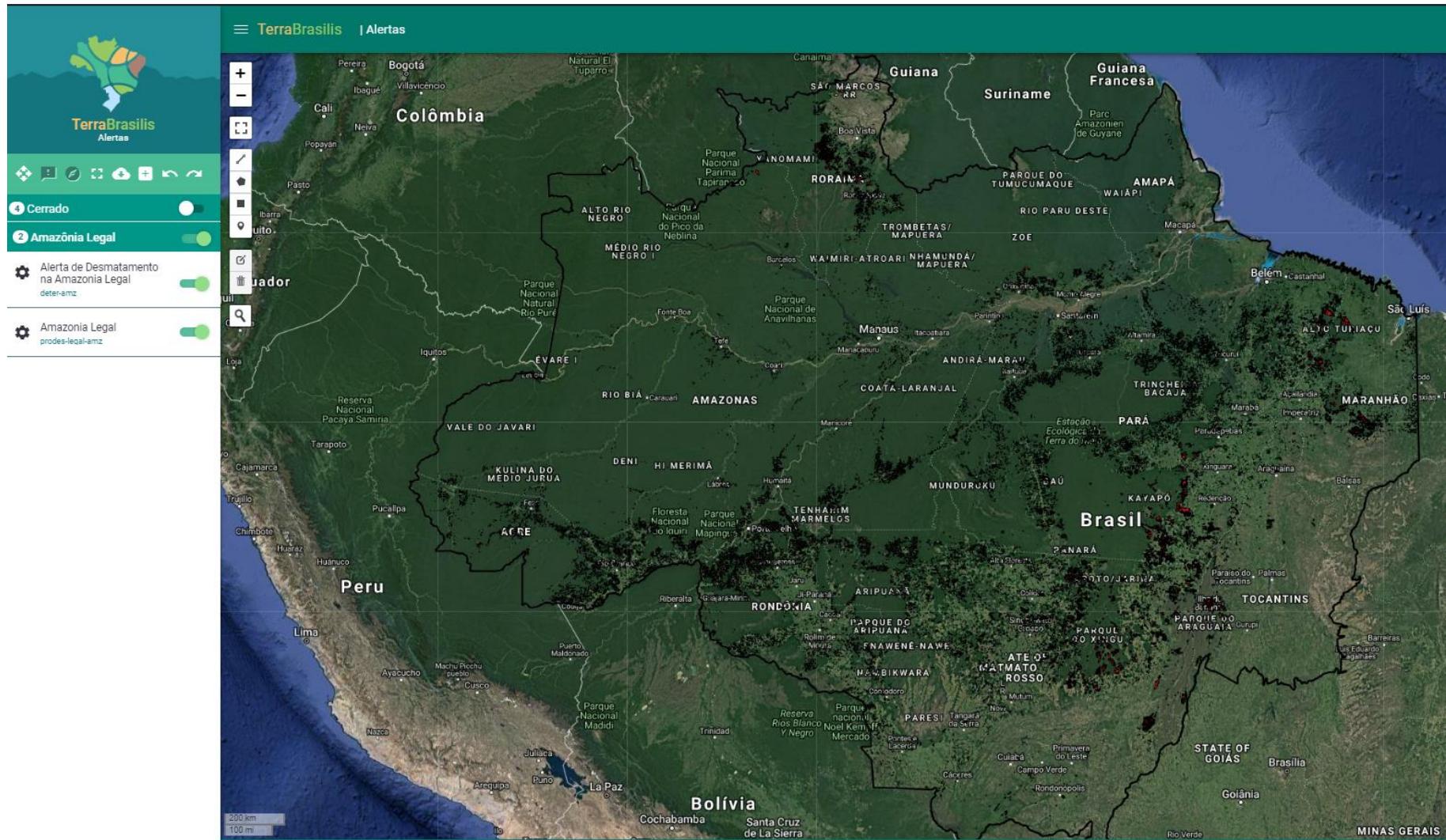
Controle em 3 eixos

Altitude = 635km

Apontamento para o Nadir



Disseminação dos dados: mapas

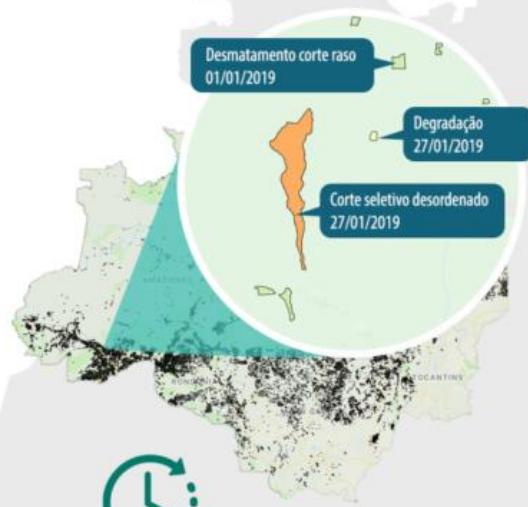




DETER

Detecção em tempo real do
desmatamento

DESDE 2004



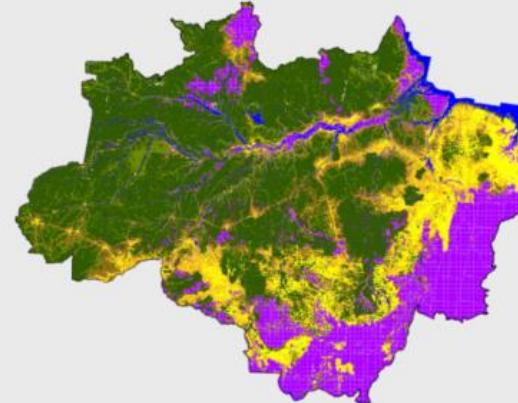
ALERTAS DIÁRIOS



PRODES

Monitoramento do
desmatamento

DESDE 1988



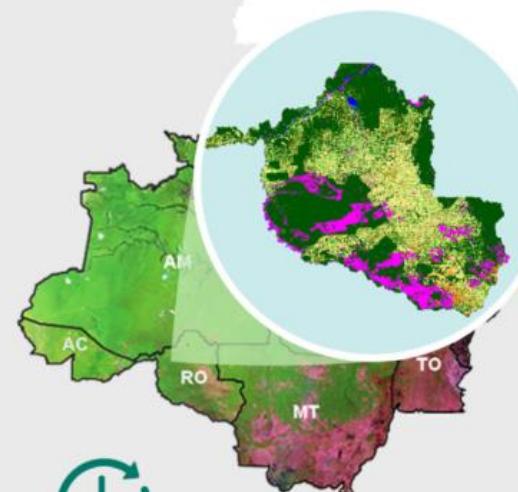
MAPAS ANUAIS



TERRACLASS

Monitoramento do uso e cobertura
da terra nas áreas desmatadas

DESDE 2004



MAPAS BIENAIOS



SUA ATITUDE É
PUSILÂNIME E
COVARDE!



ERNESTO,
O QUE
ELE QUIS
DIZER?

EEH. SEGUNDO
EUCLIDES DA CUNHA, EEH...
MORO, VOCÊ LEMBRA?

EEAH! NÃO LEMBRO DE TER
LIDO A BIOGRAFIA DO AURELIO!

CHÉF, ELE PODE
TA CHAMANDO O
SENROR DE GAY OU
ISSO QUER DIZER
UMA MACUMBA DO
CODO!



De volta às trevas?



**José Leite Lopes
Ernst Hamburger
Juan Giambiagi**



Amélia Hamburger



**Jaime Tiomno
Elisa Frota-Pessôa**



Caro Galvão,

Reafirmando o que Ângela disse, e com a concordância de Sylvio, ficamos muito satisfeitos (e aliviados) com sua confrontação direta com o presidente e o ministro Salles em nome da honra da ciência brasileira. Com presença de espírito e firmeza. JLL, Tiomno, Elisa e Maria Laura estariam muito contentes.

José Sergio Leite Lopes



Governo Dilma Rousseff (2011 a 2016)

edição impressa

poder ★★

TAMANHO DA LETRA + - | COMUNICAR ERROS ! | IMPRIMIR | LINK | COMPARTILHAR

◀ TEXTO ANTERIOR

Oposição aciona governo por reter dados na campanha

Deputado quer que ministros respondam por improbidade administrativa

Planalto deixou para divulgar informações sobre desmatamento e desempenho de alunos depois da eleição

DE BRASÍLIA

Folha de São Paulo
22/nov/2014

Folha de São Paulo
02/nov/2014

colunistas

leão serv: Folha de São Paulo, 15/set/2014

Amazônia queima sem notícia

15/09/2014 02h00

f Compartilhar | t | g+ | in | 2,0 mil | OUVIR O TEXTO | Mais opções

A divulgação em meio ao tiroteio eleitoral escondeu o resultado do monitoramento da destruição da floresta amazônica. Entre agosto de 2012 e julho de 2013, o desmatamento foi 29% maior do que nos 12 meses anteriores (2011-12), segundo o programa Prodes, que o Inpe devia ter divulgado em maio mas só revelou na última quarta, com quatro meses de atraso.

marcelo leite

Retrocesso no Inpe

02/11/2014 01h45

f Compartilhar | t | g+ | in | 836 | OUVIR O TEXTO | Mais opções

O Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) merece o respeito dos brasileiros. Em três décadas, ergueu admirado sistema para monitorar com satélites o desmatamento da Amazônia. Já exporta a tecnologia para a África e a América Latina.

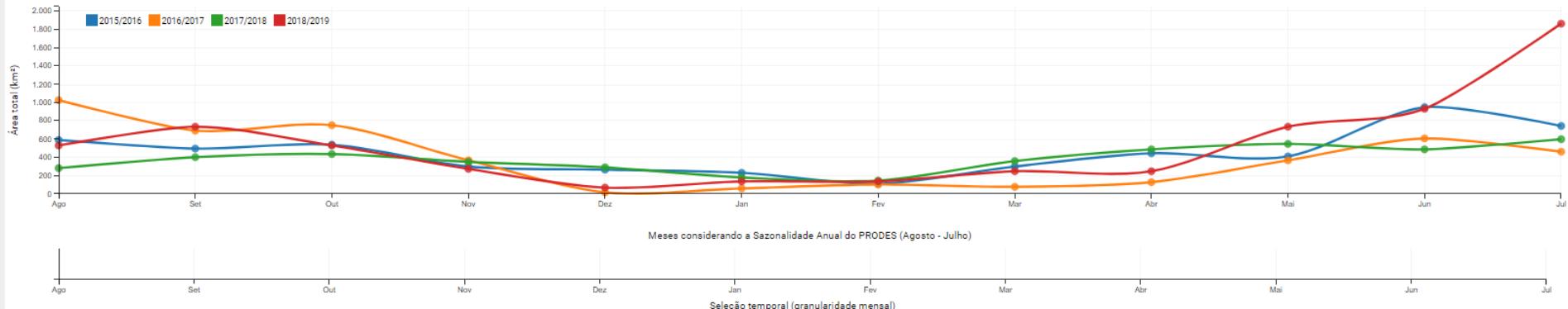
Após uma década de transparência total na publicação dos dados, engatou-se a marcha a ré. Ela faz o Inpe retroceder a 1989, quando foi posto a serviço dos interesses do então presidente José Sarney.



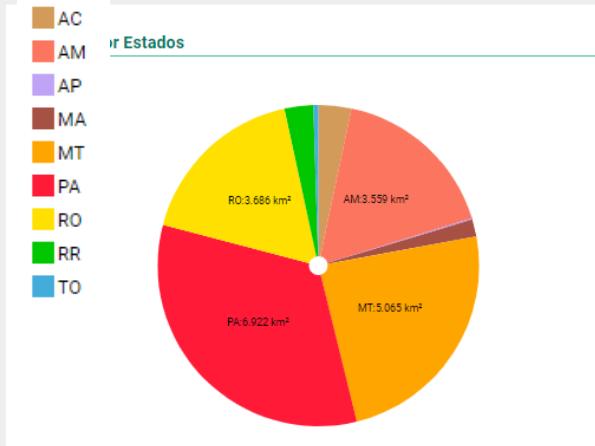
Desmatamento e Degradação Florestal Análise Mensal/Anual

Análise - Amazônia Legal

Variação da detecção de área do projeto DETER com granularidade mensal e sazonalidade anual do PRODES (Agosto a Julho)



Filtros por Estados, Classes e ano PRODES (Agosto a Julho)

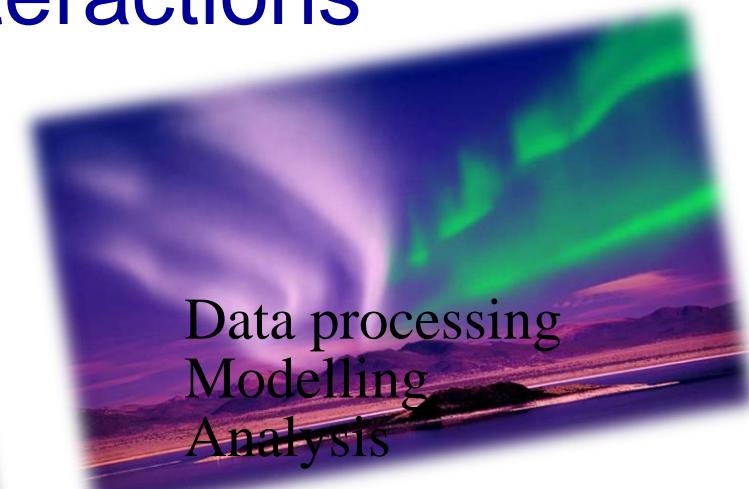
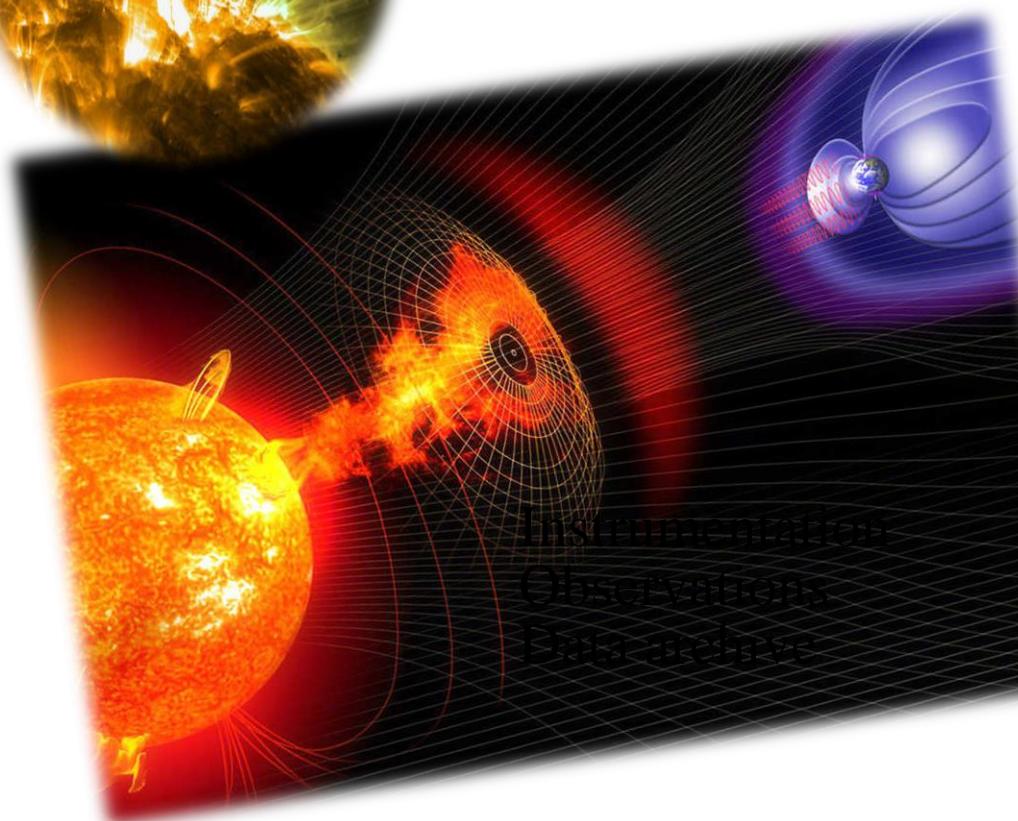


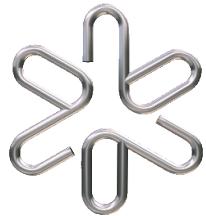


EMBRACE

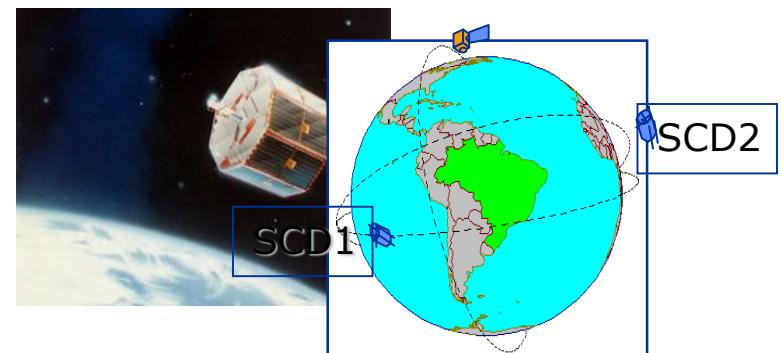
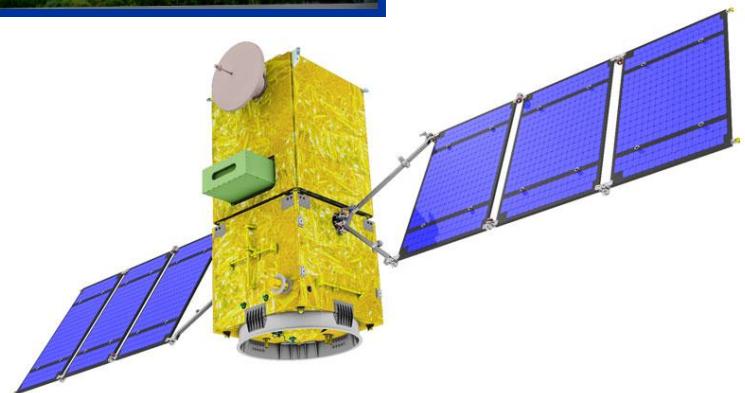
Sun – Earth Interactions

Solar activity



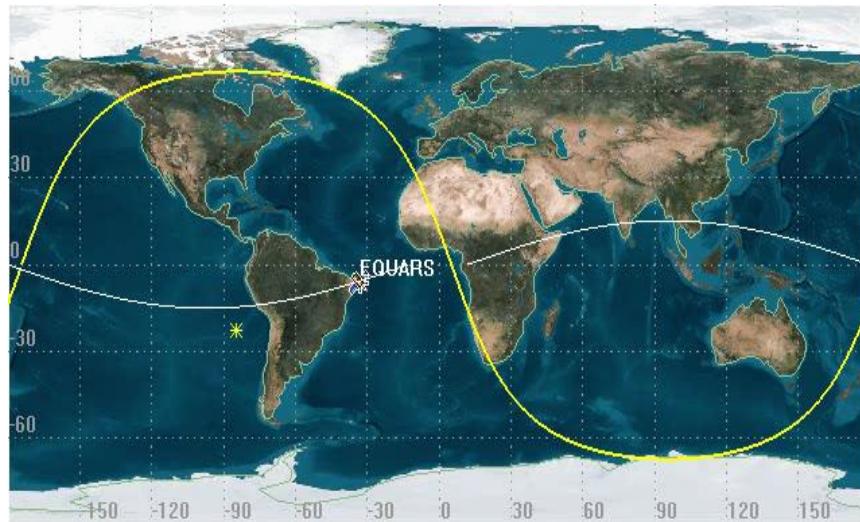
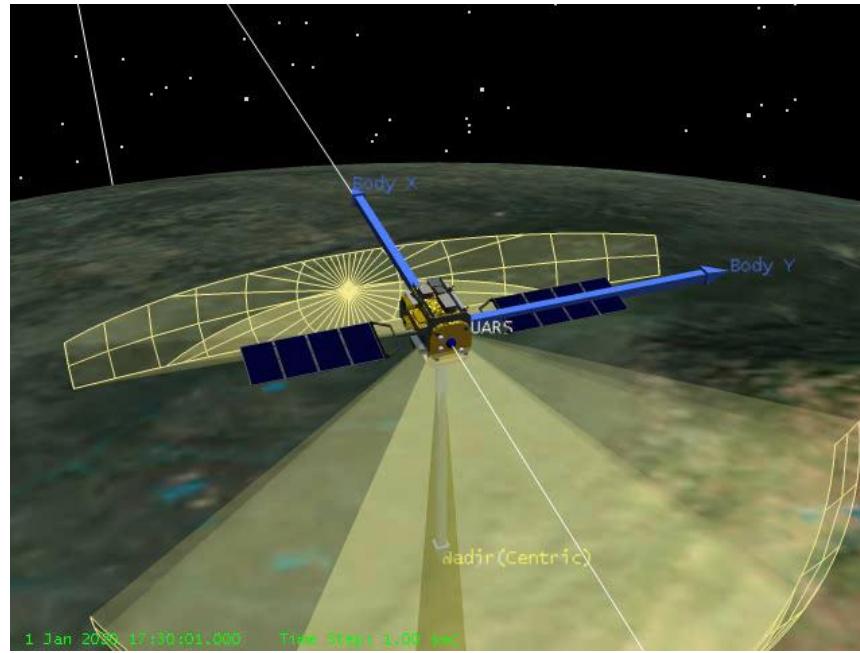


- Technological development and industrial policy
 - ✓ Sino-Brazilian Program
 - ✓ CBERS 4 & 4A
 - ✓ Application Satellites
 - ✓ Amazonia-1
 - ✓ Brazilian Data Collecting System

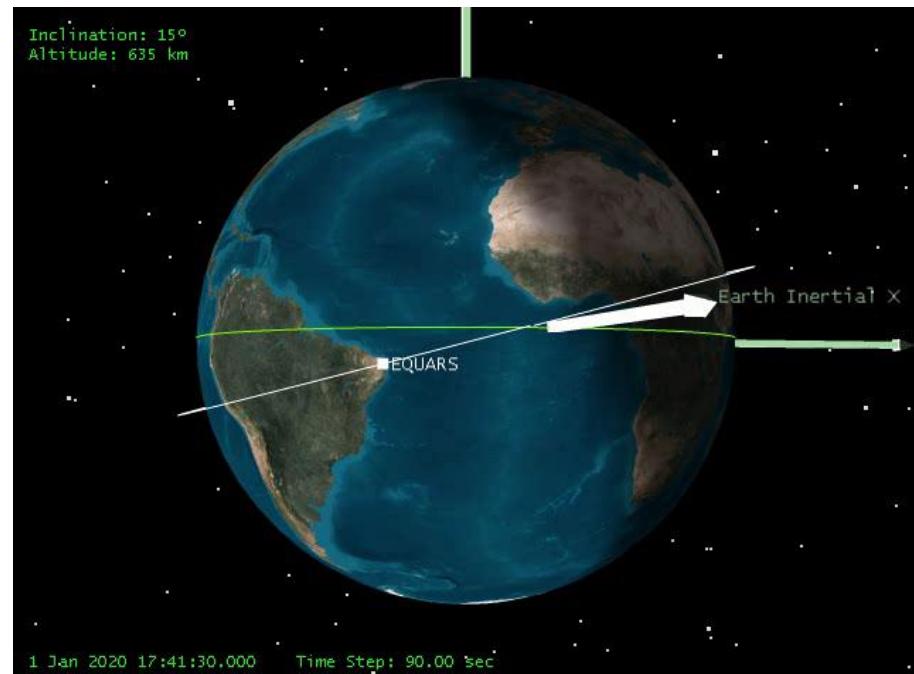




Missão EQUARS – Fase A



Instrumento	Faixa de altitude desejada (km)	Faixa de altitude aceitável (km)	Faixa de latitude de interesse (graus)
GROM	800	600 a 800	-20º a +20º
GLOW	700 a 800	600 a 800	-15º a +15º
IONEX	400 a 650	300 a 700	-15º a +15º
ELISA	700	600 a 800	-16º a +16º
APEX	650 a 750	-	-15º a +15º



Inclinação = 15º

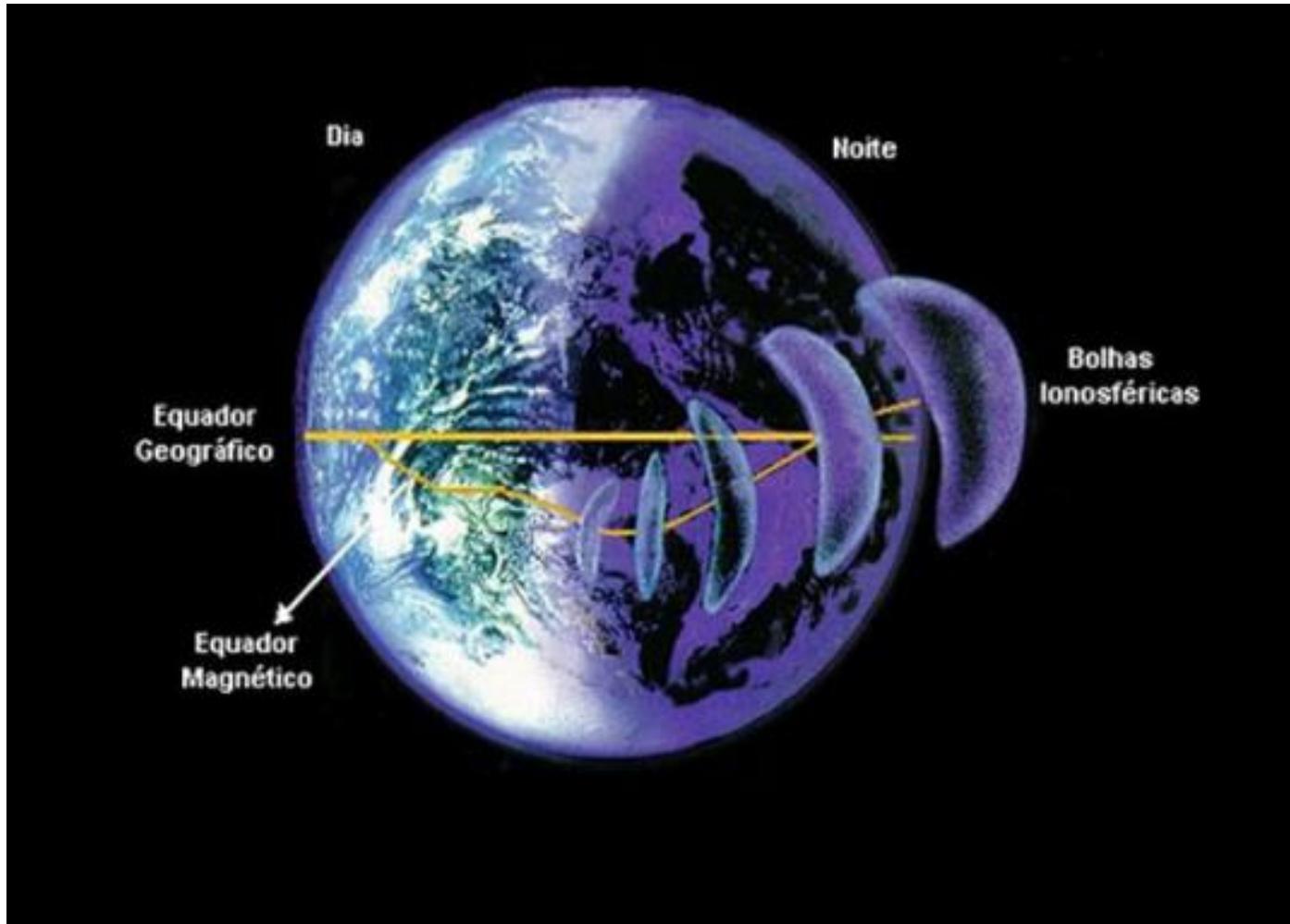
Controle em 3 eixos

Altitude = 635km

Apontamento para o Nadir

Successful collaboration goes on with CBERS 04A





Elas se formam logo após o pôr do sol e aumentam de tamanho, à medida que se deslocam para o leste tomando dimensões transequatoriais.

Fonte: INPE

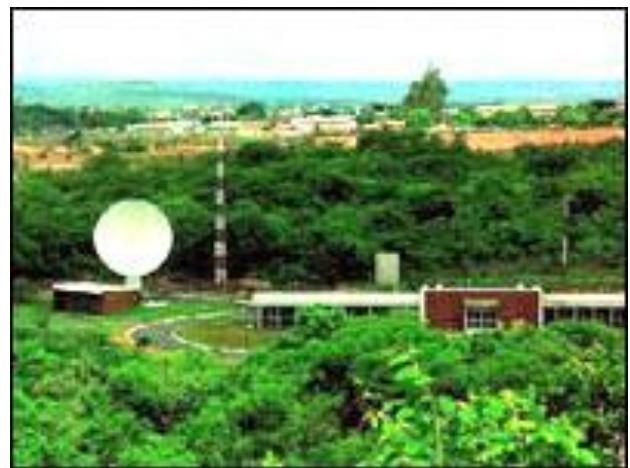
Tracking and Control



Alcântara



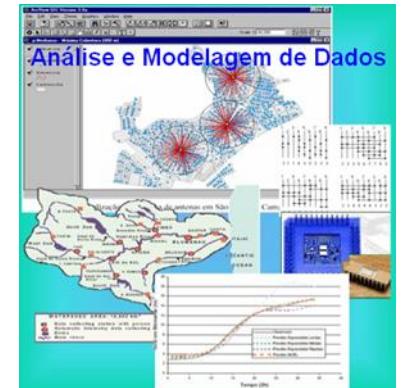
Cuiabá



Associated Laboratories

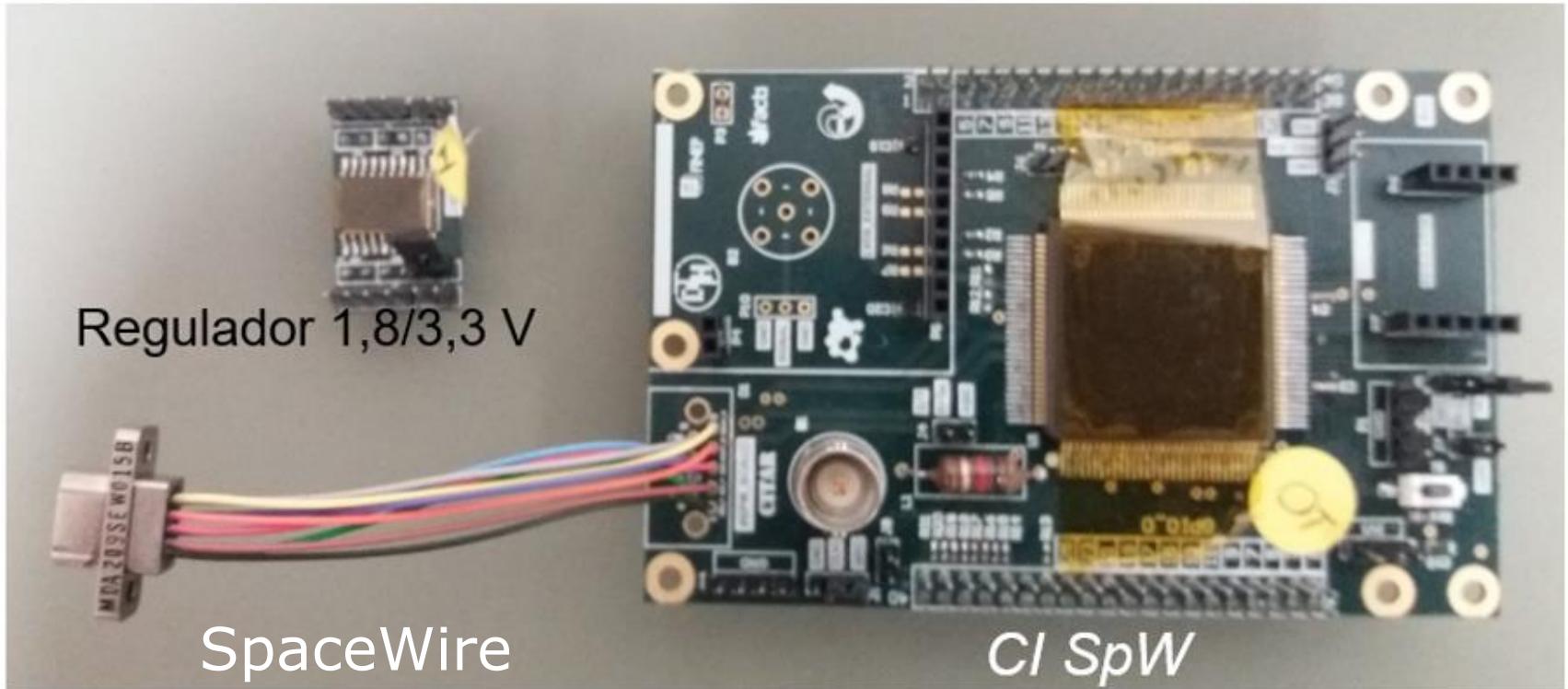


- Plasma
- Sensors and Materials
- Computing and Applied Mathematics
- Combustion and Propulsion

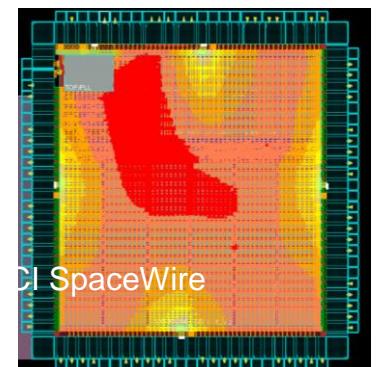




Radiation – Resistant Integrated Circuits



Plans to test the circuits in Legnaro (INFN)



The BINGO telescope

Paraíba



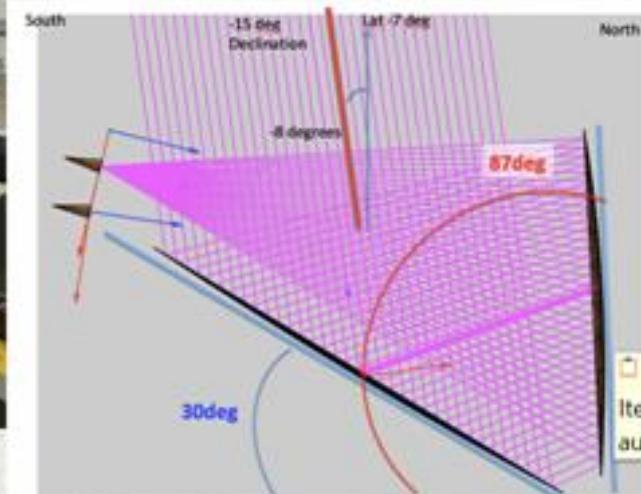
BAOs from Integrated Neutral Gas Observations

Polarizador
(Chris Radcliffe / Luiz Reitano)

Receiver

Receptor
(M. Peel / C. A. Wuensche)

Cornetas Corrugadas (Luiz Reitano)

Projeto óptico
(Bruno Maffei / Ivan Ferreira)



Mapeamento incremental do desmatamento

Imagen data 0 = máscara

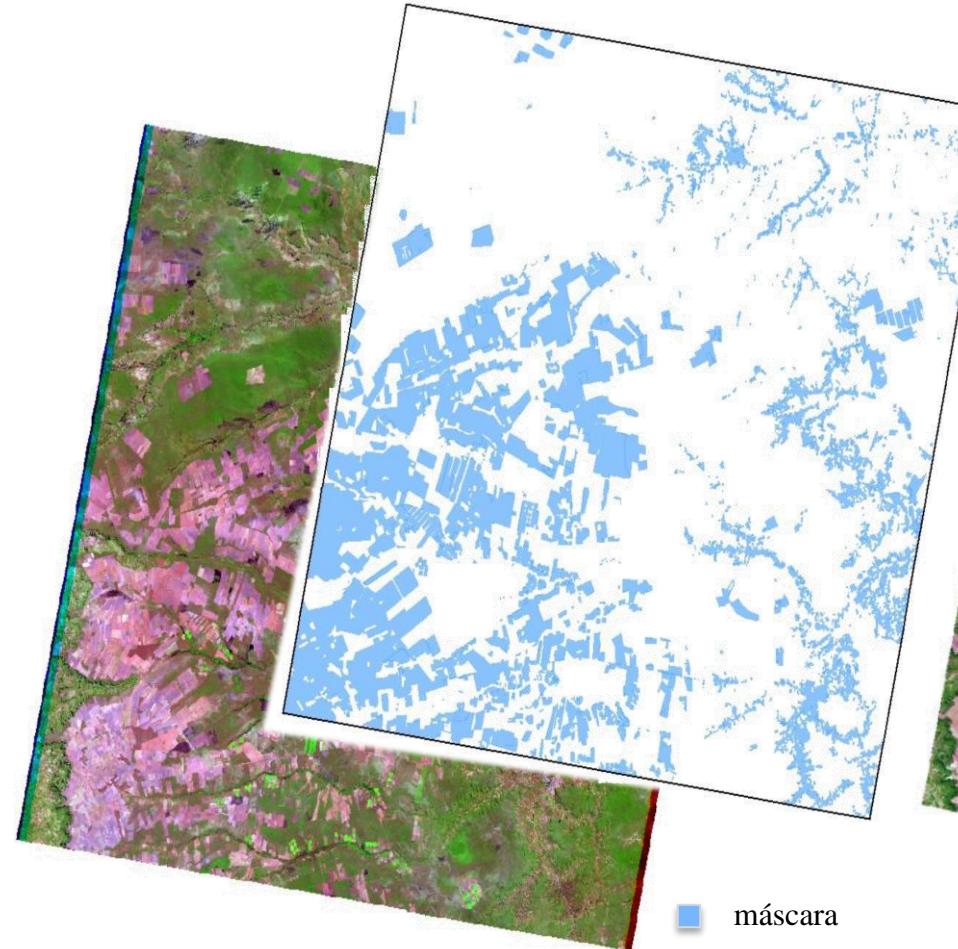
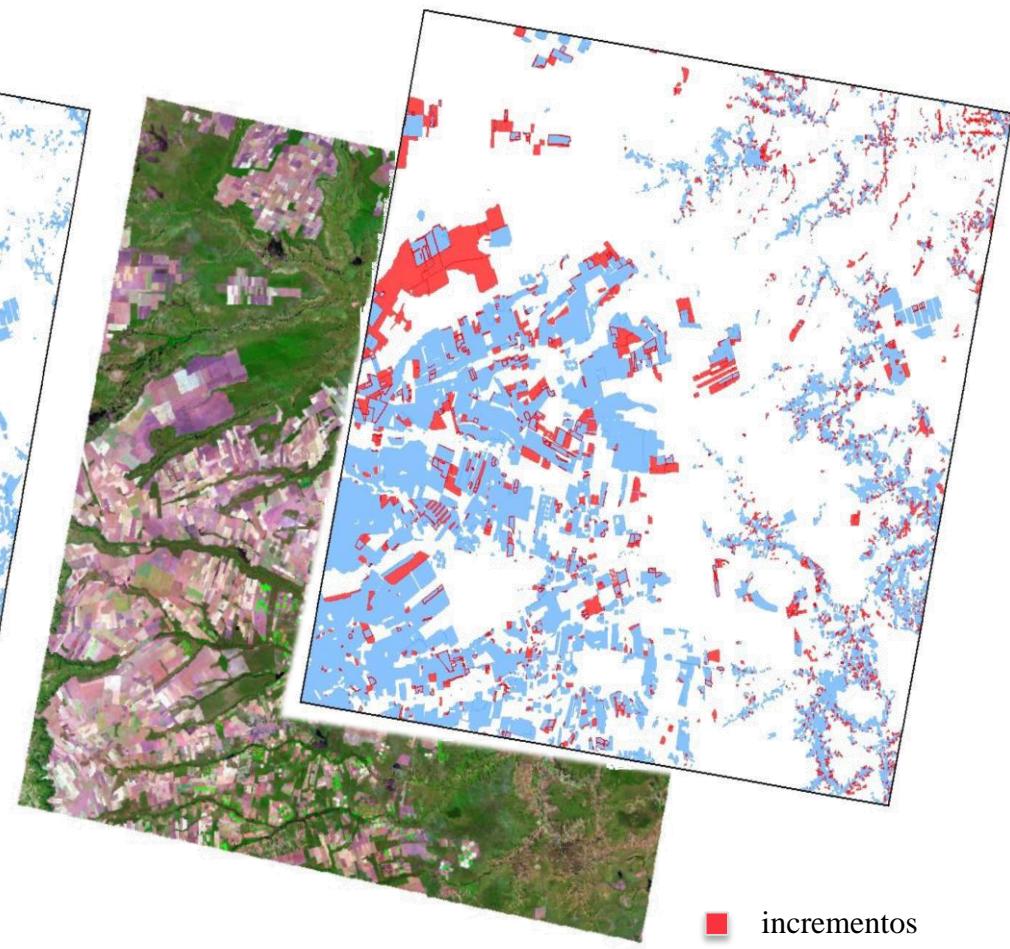


Imagen data 1 = máscara + novos desmatamento



■ máscara

■ incrementos



TerraBrasilis
Alertas



- 1 CGEO** 
- 4 Cerrado** 
- 2 Amazônia Legal**  

-  **Amazonia Legal**
prodes-legal-amz 
-  **Alerta de Desmatamento
na Amazonia Legal**
deter-amz 

☰ TerraBrasilis | Alertas

Análises ▾ Sobre Contato Ajuda



DETER_PUBLIC	
gid	14618_curr
classname	MINERACAO
orbitpoint	165111
date	2019-03-18Z
publish_month	2019-03-01Z
lot	1
sensor	WFI
satellite	CBERS-4



Ataques aos Dados de Desmatamento

Governo José Sarney (1985 a 1990)



Folha de São Paulo,
06/jun/1989

Painel d

Pede-se que as cartas não ultrapassem 15 linhas
endereço e se possível telefone. Para atender mais
trechos representativos

FOLHA DE S.PAULO

Diretor de Redação: Quirino Ribeiro Filho * São Paulo, domingo, 7 de maio de 1989 * Um jornal a serviço do Brasil * Ano 69 * N.º 21.949 * Al. Barão de Limeira, 425 * NC: \$ 1,00

Governo maquiou dados sobre Amazônia



C - 6 -- CIDADES -- Domingo, 21 de maio de 1989

FOLHA DE S. PAULO

Debate Folha-Amazônia

Inpe admite erro mas nega 'maquiagem' em seus dados

Do Redação

O diretor-geral do Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe), Mário Nogueira Barbosa, admitiu erro no cálculo de área desmatada na Amazônia, mas negou que haja "maquiagem" nos dados sobre a devastação na região amazônica. "Quanto aos dados sobre o desmatamento da Amazônia, admito que houve erro e pronto", disse Barbosa. O diretor do Inpe negou que haja intenção de manipular os dados sobre a devastação, conforme revelado pela Folha, em 7 de maio. Barbosa disse que o debate, durante de uma placa com cerca de 60 pessoas que compareceram ao debate, foi "muito produtivo" e "promovido pela Folha", anteciparam à noite (leia texto abaixo).

O debate, que também admitido, equivale ao "refletórum" de uma área igual à do Estado de São Paulo.

Além de Barbosa, participaram do debate o diretor da área de meteorologia do Inpe, Luiz Gylvan Mello Filho, o jornalista Evaristo M. Maquita, o deputado federal Evaristo M.



FOLHA DE S.PAULO

Carla Gallego

FRASES

"Ele está aqui maquiado
-mas na capa, não no interior."
(Mário Nogueira, do Inpe, exibindo uma edição graficamente bem-cuidada do relatório do Inpe)

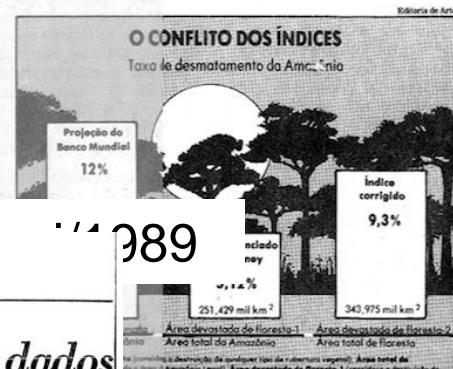
"Não estamos aqui para ser
muito simpáticos."
(Ata Al/Saber)

"Isso é uma retórica."
(Mário Nogueira, depois do debate, sobre a afirmação de Sarney, que, desde o descolamento do Brasil, só foram desmatados 5,12% da Amazônia)

"Legal é uma
"Meu nome é Instituto

O Instituto de Pesquisas Espaciais concluiu terça-feira uma segunda versão de seu relatório sobre desmatamentos na Amazônia, aumentando o registro de áreas desmatadas até 1988 de 251,4 mil km² para 343,9 mil km². A diferença (92,5 mil km²) corresponde ao dobro da área do Estado do Rio de Janeiro. Um

estratagema metodológico permitiu a maquiagem dos dados sobre a Amazônia no primeiro relatório, divulgado em 6 de abril durante o lançamento do programa "Nossa Natureza". O presidente Sarney está em Manaus para a reunião dos presidentes dos países do Pacto Amazônico. PÁGs. C-1, C-5 e C-8



Desmatamentos

"A chamada de primeira página da edição de 21/05 da Folha ('Diretor do Inpe admite erro do instituto') bem como a manchete no caderno 'Cidades' transmitem ao leitor uma dimensão absolutamente indevida. Cumple notar dois pontos fundamentais: O 'erro' se restringia à apresentação de um número incluído a título informativo e em nenhum momento representou alteração no índice de 5,12% de floresta desmatada em relação à Amazônia Legal apresentado desde o início. O 'erro' foi detectado logo após a publicação da 1ª edição do relatório 'Avaliação da Floresta Amazônica' e prontamente corrigido pelo Inpe na 2ª edição, não tendo transparecido nem sido admitido pela primeira vez durante o debate. É lamentável que o mesmo destaque não tenha sido dado pelo jornal aos esclarecimentos que, mais uma vez, foram apresentados com relação à metodologia utilizada para os cálculos e que reafirmam a postura correta do Inpe ao longo de todo o processo."

Márcio Nogueira Barbosa, diretor do Instituto de Pesquisas Espaciais — Inpe (Brasília, DF)

Governo Blairo Maggi (2003 a 2010)

Terça-Feira, 15 de Abril de 2008, 12h30 | Atualizado: 26/12/2010, 12h20 A | A

ESTADÃO

POLÍTICA + ECONOMIA + INTERNACIONAL + ESPORTES + SÃO PAULO

Geral

MT exige revisão de dados do desmatamento, diz Maggi

NELSON FRANCISCO - AGENCIA ESTADO
01 Fevereiro 2008 | 05h 30

O governo de Mato Grosso, prefeitos e produtores rurais de 19 municípios exigem do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) uma retratação e revisão dos índices divulgados na semana passada, atribuindo ao Estado a responsabilidade por 53,7% do desmatamento na Amazônia. A decisão foi anunciada pelo governador Blairo Maggi (PR) após reuniões com prefeitos e setores produtivos. Maggi pediu hoje à ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, a revisão dos números, após sobrevôo em Marcelândia (MT), município apontado pelo Inpe como recordista em desmatamento. O governo de Mato Grosso e os prefeitos de municípios querem que o Inpe divulgue novamente os índices de desmatamento do período de junho a setembro, uma vez que o instituto admite que os dados estavam incorrectos. "Falei à ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff, que os números não estavam corretos e que tomassem providências de reunir o Inpe e o Ministério do Meio Ambiente para que pudessem recolocar esses números à imprensa", disse Maggi. O Estado aguarda os números de 2006 solicitados ao Inpe. Maggi vai solicitar ao governo federal que retire do decreto 6.321, que traz 36 municípios que

Estado de São Paulo,
01/fev/2008

A+

A-

in

o

f

o

g+

o

t

o

e

Últimas Notícias

MEIO AMBIENTE

Governador ataca Inpe e vê discriminação a MT



Governo do Estado de Mato Grosso

Domingo, 27 de janeiro de 2008, 14h52

MEIO AMBIENTE

Confira entrevista do governador Blairo Maggi ao jornal O Estado de São Paulo sobre números do Inpe

LOURIVAL SANTANNA



Governador Blairo Maggi

Os últimos dados de desmatamento na Amazônia do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) colocaram Mato Grosso contra a parede. Dos 3.233 km² de derrubada detectados pelo Sistema de Desmatamento em Tempo Real (Deter) entre agosto e dezembro, 1.786 km² seriam no Estado. Apesar de aliado do governo federal, Blairo Maggi (PR), governador de Mato Grosso e um dos maiores produtores de soja do mundo, foi responsabilizado pela ministra Marina Silva, do Meio Ambiente.

Nesta entrevista exclusiva ao Estado, por telefone, Maggi, de 51 anos, no segundo mandato, reage, contestando energicamente os números e lançando uma suspeita sobre o órgão federal: "O Inpe está mentindo a serviço de alguém." Ele ainda chama de "besteira" a suspensão de créditos, uma das medidas adotadas pelo governo federal: "Ninguém pega crédito para desmatar."

A ministra Marina Silva o acusou de não cooperar com o combate ao desmatamento. Como reage?

Recebemos esses dados com muita surpresa. Todos nós sabemos que esses números não são verdadeiros com base no trabalho dos nossos técnicos da Secretaria do Meio Ambiente, que vem promovendo um arrocho nos últimos anos. O Inpe está mentindo a serviço de alguém. Queremos saber a serviço de quem. Falei com a ministra hoje (sexta-feira) pela manhã longamente pelo telefone e mostrei que os números que apresentaram a ela não têm consistência. Sobre os números de outubro a dezembro, ainda não posso dizer quanto é verdadeiro. Mas, dos números de abril a setembro do Deter, verificamos mais ou menos 300 pontos. Já temos os laudos de 113. Desses, em 91 (80,53%), o desmatamento não existiu ou é antigo e deve ter entrado em algum outro momento estatístico. Dentro de 20 a 30 dias terei o restante. Acho muita irresponsabilidade da parte do Inpe lançar para o mundo os números sem checar na realidade do campo o que está acontecendo.



"No government has the right to decide on the truth of scientific principles, nor to prescribe in any way the character of the questions investigated. Neither may a government determine the aesthetic value of artistic creations, nor limit the forms of literary or artistic expressions. Nor should it pronounce on the validity of economic, historic, religious, or philosophical doctrines. Instead it has a duty to its citizens to maintain the freedom, to let those citizens contribute to further adventure and the development of the human race."

Richard P. Feynman, "The Uncertainty of Values", John Danz Lecture Series, 1963.

**Quando se trata de questões
científicas, não existe autoridade
acima da soberania da Ciência**



Joint NASA-Brazil SPORT CubeSat Mission Will Unlock Complex Equatorial Phenomena, Lay Groundwork for Better Space Weather Prediction



Jim Spann



Trabalho bem feito!.....Job well done!

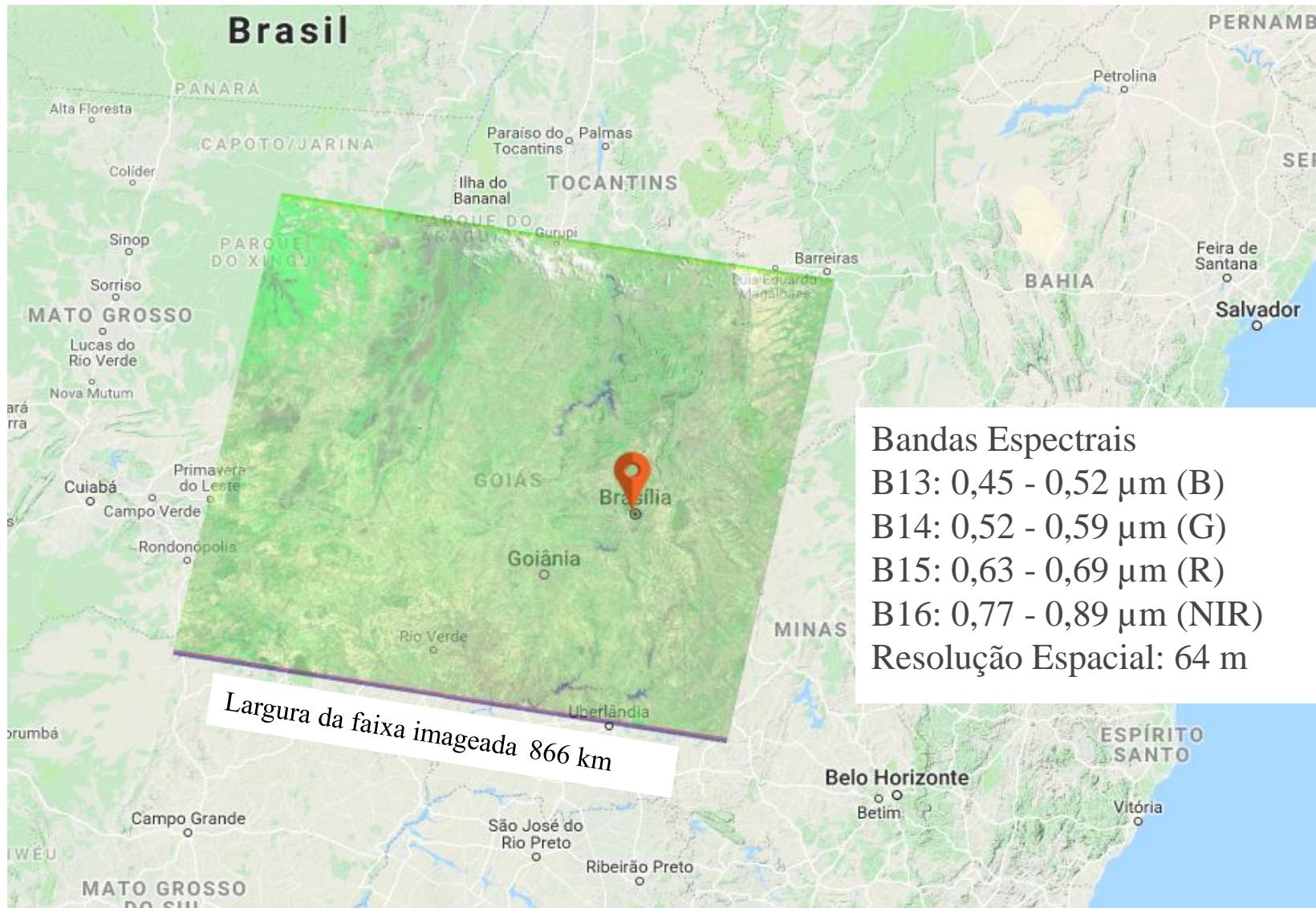


Utah State University

Projeto DETER



Utilização das imagens WFI/CBERS-4





NEWS / ENVIRONMENT

Amazon burning: Brazil reports record surge in forest fires

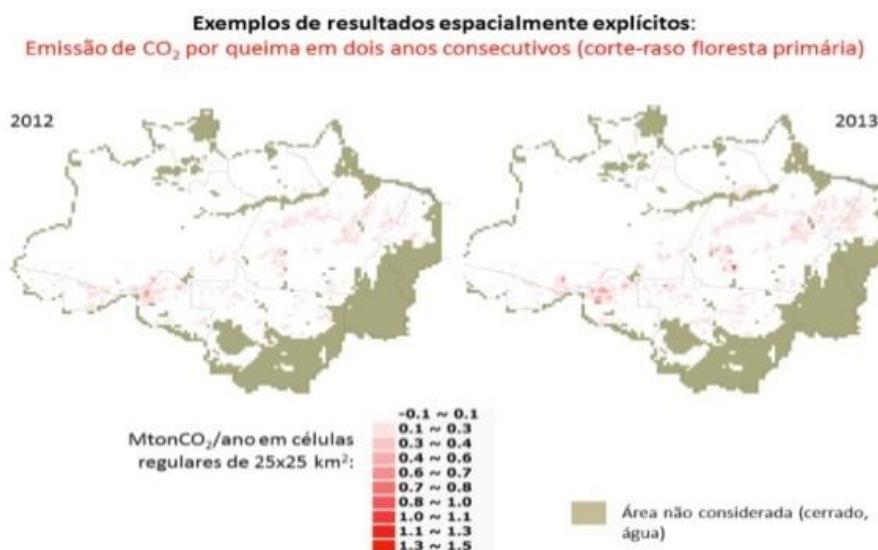
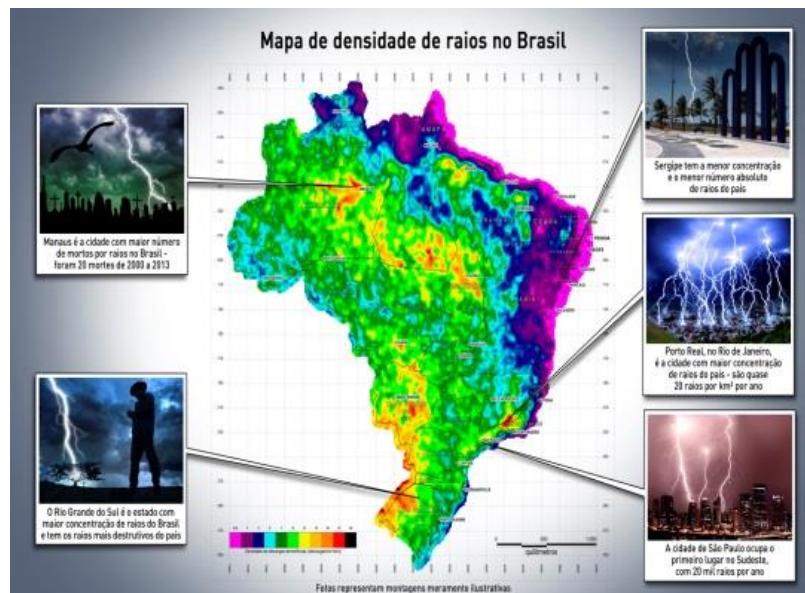


Ciência do Sistema Terrestre

Desenvolvimento e implementação de modelos do Sistema Terrestre, especialmente do Sistema Climático



Estratégias que viabilizem a transição para um futuro sustentável
nps biomas cerrado e caatinga





Effects of climate and land-use change scenarios on fire probability during the 21st century in the Brazilian Amazon

Marisa Gesteira Fonseca¹  | Lincoln Muniz Alves²  | Ana Paula Dutra Aguiar²  |
Egidio Araújo¹  | Liana Oighenstein Anderson⁴  | Thaís Michèle Rosan¹  |
Yosio Edemir Shimbabukuro¹  | Luiz Eduardo Oliveira e Cruz de Aragão^{1,4} 

³ National Institute for Space Research
INPE, São José dos Campos/SP, Brazil

³Earth System Science Center (OCST), INPE
São Paulo, Brazil

⁴ Northeast Center for Nonviolence and
Early Warning of Natural Disasters
(CENADER), Parque Tecnológico de São
João da Canepa, São João da Canepa,
SP, Brazil

⁴College of Life and Environmental Sciences, University of Exeter, Exeter, UK

Correspondence:
Nelson Gobbião Farias, *Neto*,
Institute for Space Research (INPE), Av. dos
Astrofísicos 1750, Sítio José Leite Campos/SP
12627-010, Brazil
Email: nelson_farias@yahoobrazil.com.br

Funding Information
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico, CNPq
Award Number: 600000-00000-0000
600000-0000-0000-0000
Projecto de Estudo do Sítio Pauá,
Reserva do Estadual do Sítio Pauá, Grande
Award Number: 161/0001-0000-0000
Coordenação
de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível
Superior - CAPES

Abstract

The joint and relative effects of future land-use and climate change on fire occurrence in the Amazon, as well as seasonal variation, are still poorly understood, despite its recognized importance. Using the maximum entropy method (MaxEnt), we combined regional land-use projections and climatic data from the CMIP5 multi-model ensemble to investigate the monthly probability of fire occurrence in the mid (2041–2070) and late (2071–2100) 21st century in the Brazilian Amazon. We found striking spatial variation in the fire relative probability (FRP) change along the months, with October showing the highest overall change. Considering climate only, the area with $FRP \geq 0.3$ (a threshold chosen based on the literature) in October increases 6.9% by 2071–2100 compared to the baseline period under the representative concentration pathway (RCP) 4.5 and 27.7% under the RCP 8.5. The best-case land-use scenario ('Sustainability') alone causes a 10.6% increase in the area with $FRP \geq 0.3$, while the worse-case land-use scenario ('Fragmentation') causes a 73.2% increase. The optimistic climate-land-use projection (Sustainability and RCP 4.5) causes a 21.0% increase in the area with $FRP \geq 0.3$ in October by 2071–2100 compared to the baseline period. In contrast, the most pessimistic climate-land-use projection (Fragmentation and RCP 8.5) causes a widespread increase in FRP (113.5% increase in the area with $FRP \geq 0.3$), and prolongs the fire season, displacing its peak. Combining the Sustainability land-use and RCP 8.5 scenarios causes a 39.1% increase in the area with $FRP \geq 0.3$. We conclude that avoiding the regress on land-use governance in the Brazilian Amazon (i.e., decrease in the extension and level of conservation of the protected areas, reduced environmental law enforcement, extensive road paving, and increased deforestation) would substantially mitigate the effects of climate change on fire probability, even under the most pessimistic RCP 8.5 scenario.

KEY WORDS

fire modelling, forest degradation, hot pixels, maximum entropy, representative concentrations pathway, tropical forest



ENTREVISTA

Ricardo Magnus Osório Galvão, diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

‘Bolsonaro fez ataques inaceitáveis’

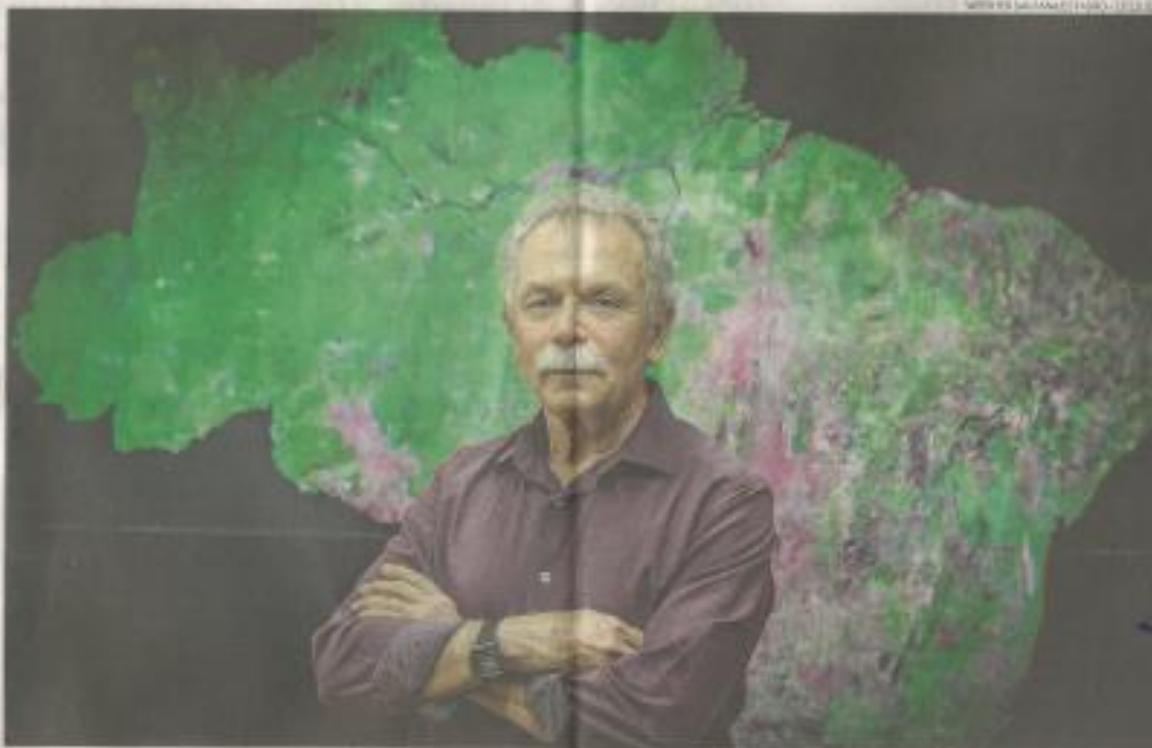
Diretor do Inpe rebate acusação de que dados do desmatamento são mentirosos e de que ele está ‘a serviço de ONG’

Giovana Giamí

Acusado pelo presidente Jair Bolsonaro de negar ‘a serviço de algumas ONG’, o diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Ricardo Magnus Osório Galvão, disse em entrevista ao *Estado* que a atitude foi ‘pudim e covarde’ e as declarações parecem mais ‘conversa de botequim’.

Galvão, que dirige o Instituto ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações desde setembro de 2016, manifestou-se ontem sobre os comentários feitos na sexta por Bolsonaro em café da manhã com a imprensa estrangeira. O presidente questionou os dados fornecidos pelo Inpe sobre as taxas de desmatamento da Amazônia e disse que são mentirosos.

‘Se toda essa devastação que vocês nos acusam que estamos fazendo é que é, foi feita no



‘Atitude covarde’. Para Galvão, um presidente não pode falar em público como se estivesse em ‘conversa de botequim’

PARA ENTENDER

Dados ajudam na fiscalização

O desmatamento da Amazônia é calculado oficialmente pelo Inpe. Para isso são dois principais: um é o Deter, que detecta desmatamento em tempo real e provê dados detalhados que servem para orientar a fiscalização e o combate aos crimes ambientais. Esses alertas são fundamentais para ações que conseguiram zerar a taxa de desmatamento em 80% de 2005 a 2012.

O outro é o Prodes, que fornece dados consistentes sobre o que desaparece floresta com certeza entre agosto de um ano a agosto do ano seguinte. E o que oferece a taxa de desmatamento da Amazônia desde 1989.



Mensagem ao Chefe de Gabinete 6 de junho de 2019

Atendendo solicitação feita pela Isabela Sbampato hoje, estou enviando cópia do acordo de cooperação técnica, e um termo aditivo mais recente, firmado entre o INPE e IBAMA para fornecimento de dados e alertas de desmatamento da Amazônia.

Acrescento também um Nota Técnica preparada pela Coordenação Geral de Observação da Terra, responsável por esta atividade, informando resumidamente os serviços prestados pelo INPE.

Pode ser verificado nessa nota que os dados fornecidos por esses serviços são plenamente suficientes para monitoramento do desmatamento na Amazônia, contrariamente às críticas que setores do Governo têm divulgado na imprensa, denegrindo a imagem do INPE.